Komputer ŚWIAT

Na CD: SekretNIK 2004, Paragon Data Protector 1.0

Zainstaluj 30-dniowy Norton Internet Security 2004 PL, weź udział w akcji Czy jesteś bezpieczny. Badanie 2004, wygraj sprzęt i programy za 70 000 zł

kompetentny praktyczny niezbędny

ekspert

Z CD-ROM 9,90 w tym 7% VAT

Nr indeksu 373 141 ISSN 1644-440X

www.ks-ekspert.pl

Nr 1/2004 (8)
luty-marzec 2004

Pilnuj się!

Ochrona przed: wirusami i robakami, atakami z internetu, podsłuchiwaniem danych, oraz jak zacierać ślady i zaszyfrować dane



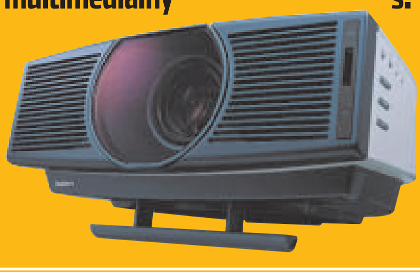
Kompletny poradnik, jak dbać o bezpieczeństwo danych w pececie

Testy

Modelowanie 3D

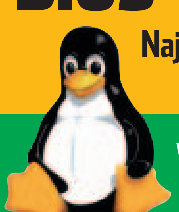
Programowanie

Warto wiedzieć



Stare gry

BIOS



Windows i Linux na jednym dysku s. 84

ISSN 1644-440X 01

... A Different Class Of Display

***Seria F** - stworzona dla tych,*
którzy wymagają doskonałej jakości

F-417

przekątna - 17"
kontrast: 430:1
jasność 250 cd/m2
kąt widzenia 160°/130°
czas reakcji < 20 ms
złącze: analogowe

■ sugerowana cena detaliczna:
- 2 200 zł z vat

F-419

przekątna - 19"
kontrast: 700:1
jasność 300 cd/m2
kąt widzenia 170°/170°
czas reakcji < 25 ms
złącza: analogowe, DVI

■ sugerowana cena detaliczna:
- 3 300 zł z vat



GWARANCJA
100%
AKTYWNYCH PIKSELI
we wszystkich modelach



W ofercie również monitory z pozostałych serii.
Pełna oferta na www.agneovo.pl

AG neovo
A Different Class Of Display

Wyłączny Importer:
CONNECT sp. jawna
ul.Dominikańska 9 budynek 11
02-728 Warszawa
www.agneovo.pl

tel. (22) 843 66 28
tel (22) 843 24 91
tel. (22) 843 08 40
fax (22) 853 68 60
handlowy@agneovo.pl

ekspert

od redaktora



Wiesław Małecki

Drodzy Czytelnicy

Na temat zagrożeń płynących z internetu napisano już wiele artykułów i książek. Można więc mniemać, że niebezpieczeństwo jest duże.

Każdy użytkownik internetu, korzystający z firewalla, ujrzał już pewnie na ekranie niejeden raport programu o zatrzymaniu jakiegoś groźnego procesu czy akcji konia trojańskiego.

Jednak w tak zwanej branży szepce się, że kampanię strachu prowadzą przede wszystkim producenci zabezpieczeń chroniących komputery przed atakiem z zewnątrz.

Prawda, jak zwykle w życiu, leży pośrodku. Gdy korzystamy intensywnie z zasobów sieci, prawdopodobieństwo, że nasz komputer zostanie zapingowany, jest dość duże. Nie oznacza to jednak zaraz ataku na dane zgromadzone na naszym dysku twardym. Ot, małolaty się bawią. Szanse, że ktoś umyślnie obrał sobie za cel właśnie nasz wśród setek milionów innych komputerów w internecie i chce się do niego włamać, by wykraść jakieś informacje, są znikome.

Kolizje samochodowe zdarzają się nam też nie co dzień. Mając jednak świadomość, ile może nas kosztować naprawa nawet drobnej stłuczki – ubezpieczamy się. W końcu lepiej dmuchać na zimne...

wmalecki@ks-ekspert.pl



FOT. OKŁ.: ZEFA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Na krążku między innymi:

Paragon Data Protector 1.0 pełna wersja
Pakiet programów pozwalający zabezpieczyć poufne dane na dysku twardym. Wchodzący w skład pakietu Encrypted Disk umożliwia między innymi tworzenie zaszyfrowanych dysków twardych. Natomiast Disk Wiper całkowicie czyści informacje znajdujące się na dysku twardym, a także pliki tymczasowe

SekretNIK 2004 pełna wersja
Program pozwalający na zabezpieczanie plików i katalogów oraz dokumentów tekstowych przed innymi użytkownikami komputera. Stają się one niewidoczne dla osób nieznających hasła do SekretNIK-a. Dokumenty tekstowe mogą być dodatkowo chronione przed modyfikacją, kopiowaniem i przenoszeniem

Norton Internet Security 2004 PL tylko u nas!
Firewall i program antywirusowy w jednym. Na krążku znajduje się 30-dniowa wersja aplikacji, której nie udostępniono nigdzie indziej! Za jej pomocą każdy Czytelnik Eksperta może także wziąć udział w konkursie i wygrać wspaniałe nagrody

Firewalle
Zbiór programów zabezpieczających komputer przed atakami z internetu. Na płycie znajdują się również zapory ogniowe znanych producentów, darmowe do użytku domowego

Poufność danych
Aplikacje, dzięki którym pozostaniemy anonimowi w internecie oraz nie pozostawimy w komputerze śladów działalności

Monitorowanie łącza
Zestaw aplikacji do monitorowania połączenia internetowego, a także sprawdzania oraz regulowania jego przepustowości

Sterowniki
Zestaw najnowszych sterowników oraz pakiet DirectX 9.0b

Oprogramowanie na CD-ROM-ie sprawdziliśmy następującymi programami antywirusowymi: AntiVirenKit 12, Norton AntiVirus 2003, McAfee VirusScan 7.0, Panda Platinium, Kaspersky Antivirus. Redakcja nie odpowiada za ewentualne szkody powstałe w wyniku korzystania z krążka.

Forum Czytelników



Redaktor lama

Redaktor Jerzy Łabuda nie widzi Linuksa jako systemu do domu, tylko na serwery. Jego brednie, które powypisywał w informatorze, dotknęły mnie szczególnie mocno. Jak redaktor nie zna tego OS-a, to niech przynajmniej nie pisze takich rzeczy. Stwierdził również, że: Jeśli ktoś twierdzi, że Linux jest gotowym systemem dla komputerów domowych, to albo nie wie, jak powinien działać komputer domowy, albo chce sprzedać jakąś dystrybucję. Chłopie! Przestań tak pisać, bo robi mi się niedobrze. Co Pan może o tym wiedzieć. Nie można tych systemów oceniać, nie znając ich prawdziwych zalet. Strona nie chce działać? Wystarczy doinstalować sobie Mozillę i ściągnąć Javę i Macromedia Flash. I jeszcze jedno – konwersja z Office nie działa? Bardzo mi przykro.

Neo386 (z Forum)

Od autora: Po czym poznać aktywistę? Aktywista czuje się osobiście dotknięty, gdy pisze się o jego obiekcie zainteresowania. Dla aktywistów Linux to najlepszy system i nie zamierzam im tego wybijać z głowy, bo Linux to wspaniały software. Sęk w tym, że wspaniały nie oznacza idealny i ma swoje wady. Te właśnie wady, o których w komputerowym towarzystwie nie wypada mówić, starałem się pokazać. Jak większość ludzi na świecie w domu używam Windows. Nie sądzę, żeby dziś Linux mógł mi go zastąpić. Oczywiście, wszystko się zmienia i czekam na czas, gdy darmowy system będzie pracował dla mnie równie dobrze jak płatny.

Jest elektroniczny

Pytałem w dziale prenumeraty, ale odpowiedziano mi, że nakład pierwszego Eksperta się skończył. Szkoda. Czy redakcja może mi wysłać jeden egzemplarz albo wskanowane strony? Miałbym w ten sposób komplet numerów. Ideałem byłby komplet z CD.

Piotrek Małson

Od redakcji: Już od prawie dwóch miesięcy z naszej strony WWW można pobrać zawartość pierwszego numeru Eksperta, jednak dopiero teraz możemy o tym poinformować na łamach czasopisma. Na stronie głównej **www.ks-ekspert.pl** klikamy na zakładkę ftp. Strony są spakowane do archiwum ZIP. Po rozpakowaniu odczytujemy je programem Acrobat Reader, który za darmo można ściągnąć ze strony **www.adobe.com** lub z krążka CD dołączonego do Eksperta.



C++ szybciej

Rozpoczęliście kurs C++ od podstaw i bardzo dobrze, jednak Ekspert jest wydawany co dwa miesiące i w takim tempie, jakie jest do tej pory, to nauczymy się C++ za jakieś kilkanaście lat. Podkręćcie tempo, dawajcie artykuły na pięć stron, a nie na dwie. Błagam!

Boryssek (Z Forum)

Egzotyczny pyton

Dlaczego Ekspert w dziedzinie programowania ograniczył się do C, C++, Visual Basica i Delphi? Polecam kursy języków mniej znanych, ale bardzo dobrych – takich jak Python. Byłbym bardzo mile zaskoczony, gdyby w Ekspercie znalazł się kurs assemblera. Dobry kurs „procesorowego języka" przydałby się każdemu informatykowi.

Andrzej „Anduril" Dąbrowski
andrewrudy@o2.pl

Adminem być

Czy moglibyście uruchomić poradnik dla początkujących administratorów sieci? Taki poradnik, jak zbudować sieć od podstaw, jak ją konfigurować i jak być jej adminem. Bardzo bym chciał o tym poczytać na łamach Eksperta.

bitt69 (z Forum)

Od redakcji: Bardzo obszerny tekst Wejdź w sieć o budowie sieci znaleźć można w Ekspercie 3/2003.

I po świętach

Jestem od pierwszego numeru z Ekspertem. Uważam, że to jest dobre czasopismo. Cieszy mnie fakt, że zwiększono objętość do 100 stron. Cena też jest rozsądna jak na dwumiesięcznik plus CD-ROM. Artykuły oraz obudowa graficzna i jakość papieru stoją na wysokim poziomie. Moim zdaniem obecnie Ekspert jest najciekawszym czasopismem komputerowym na polskim rynku. Tylko tak dalej.

Lonstar (z Forum)

Od redakcji: Święta są raz w roku, a 100 stron było w prezencie. Żeby jednak zachować coś z tej wspaniałej atmosfery, Ekspert nadal jest grubszy niż zwykle – liczy całe 92 strony.

Mnożenie Eksperta

Proponuję nowe czasopismo dla bardzo zaawansowanych. Bez CD-ROM-u i bez testów, tylko same artykuły o programowaniu.

Era (z Forum)

Tak jak teraz

Podobały mi się porady o Flashu. Poza tym ciekawe były również artykuły o podzespołach komputera. Szczególnie podobał mi się o zasilaczach. W ogóle lubię wszystko to, co można zastosować w praktyce: tematy z modernizacją, internetem, grafiką, nowości, bezpieczeństwo, luźne tematy, ale nie za długie i bez wodolejstwa. Czyli mniej więcej tak jak teraz plus programy w pełnych wersjach i najlepiej po polsku.

Piotr2 (z Forum)

Kieszonkowy Ekspert

Czasami, jak muszę iść do kolegi, biorę ze sobą Eksperta. Odwiedzam go, żeby poczytać i troszkę pogrzebać w jego pececie. Nie mam zbyt dużo czasu na zabieranie wszystkich Ekspertów ze sobą. Jakby był mały format, tobym się szybciej spakował i nie spóźnił na autobus.

Roland (z Forum)

Od redakcji: Na zmniejszonym formacie nie zdołamy dobrze pokazać wszystkich niezbędnych elementów artykułów. Póki redakcja czegoś lepszego nie wymyśli, najlepszym wyjściem będzie pakowanie się rano.

Na płytszą wodę

W numerze 6/2003 w kursie Delphi piszecie, jak obsługiwać DirectX. Czy to nie za wcześnie na robienie gier w Delphi? Ledwo pokazaliście, jak zrobić dwa programy, a już omawiacie DelphiX. Jeśli zaczynacie pokazywać, jak zrobić przeglądarkę grafiki, commandera lub quiz, to powinniście teraz dać jakiś równie prosty projekt. Ja dzięki wam nauczyłem się trochę Delphi, ale więcej nauczyłem się sam na własnych błędach. Proszę, nie wskakujcie od razu na głęboką wodę, bo niektórzy nie potrafią się połapać. W dziale programowania powinniście wytłumaczyć, co to są pętle oraz zmienne i jak ich używać.

koperek22 (z Forum)

Tanie rady

Chciałbym, żeby w Ekspercie było więcej artykułów o sprzęcie komputerowym. Poczytałbym o cenach i możliwościach. Czekam na rady, który sprzęt komputerowy (jak najtańszy) warto kupić.

123456 (z Forum)

Więcej systemów

Windows i Linux na stałe zagościły w Ekspercie – a co by powiedziała redakcja na zamieszczenie dwóch stron w każdym wydaniu, na temat innych, alternatywnych systemów operacyjnych?

Marcin (z Forum)

Będzie cool

Eksperta czytam od jakiegoś miesiąca i bardzo mi się podoba. Chciałbym bardzo nauczyć się PHP i MySQL. Książki nie chce mi się czytać, kursy z internetu są kiczowate. Jeżeli zrobi to Ekspert, to będzie cool i dlatego proszę, żeby w następnym numerze umieścił kurs PHP i MySQL od podstaw.

Wiśnia (z Forum)

Od redakcji: Artykuł o tworzeniu stron WWW z PHP i MySQL można przeczytać w Ekspercie 4/2004.


Microsoft
Są w pracy piękne chwile
16:42 Nikt nie zatrzymuje Cię na korytarzu. Nikt nie prosi o zrobienie jeszcze jednego raportu „na wczoraj”

Bezpieczny twardziel

Dane znajdujące się na dysku twardym narażone są na dostęp niepowołanych osób. A skasowane pliki nadal można odczytać. Ekspert pokaże, jak wyeliminować te zagrożenia



CD-ROM
Paragon Data Protector 1.0
PEŁNA WERSJA
SekretNIK 2004
PEŁNA WERSJA

Paragon Data Protector 1.0

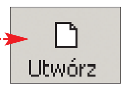
Ekspert przygotował pakiet przeznaczony do ochrony danych i prywatności. Składa się on z dwóch modułów.

Moduł pierwszy: Paragon Encrypted Disk 2.0

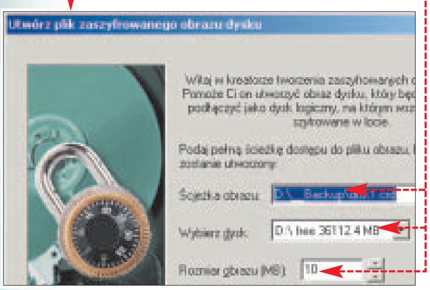
Pierwszy program pakietu zapewni poufność przechowywanych informacji, poprzez ich zaszyfrowanie. Program działa na zasadzie wirtualnej, zaszyfrowanej partycji.

Tworzenie szyfrowanego dysku

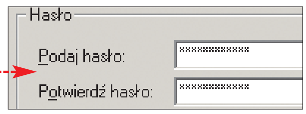
1. W konsoli głównej klikamy na przycisk ●.



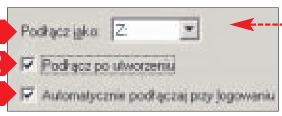
2. W nowym oknie ● wpisujemy odpowiednie parametry ● wirtualnego dysku, który zostanie stworzony. Im więcej megabajtów przeznaczymy na nasz zabezpieczony dysk, tym więcej powierzchni dysku twardego przestanie być dla nas dostępne. Następnie dwa razy klikamy na Dalej >.



3. W kolejnym oknie zaznaczamy opcję Hasło. Wpisujemy dwa razy nowe hasło, jakim będzie chroniony nasz dysk ● – im jest dłuższe, tym bezpieczniejsze. Pamiętajmy, że wykorzystywany tu algorytm szyfrowania danych będzie łatwy do złamania, jeśli nasze hasło nie przekroczy ośmiu znaków.

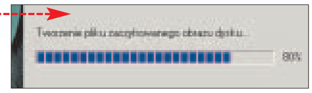


4. Klikamy na Dalej >. W kolejnym oknie ustawiamy opcje ● i klikamy na przycisk Utwórz.



Ustawienie 1 określa, pod jaką literą w systemie będzie widoczny nowy dysk wirtualny. Opcja 2 automatycznie podłączy dysk po jego utworzeniu, a 3 włącza automatyczne montowanie dysku po uruchomieniu Windows.

5. Komputer będzie teraz tworzył dysk szyfrowany o określonej przez nas wielkości ●. Może to potrwać od kilku do kilkunastu minut, w zależności od tego, jak duży jest tworzony dysk, oraz od stopnia fragmentacji fizycznego dysku twardego.



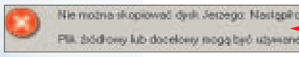
6. Ponieważ utworzony dysk jest dla systemu operacyjnego normalną partycją z własną literą dysku, należy ją przed użyciem sformatować. Możemy to zrobić od razu po wygenerowaniu dysku, odpowiadając ● na pytanie, lub później za pomocą Eksploratora Windows.



Dysk po formatowaniu jest w pełni niezależną partycją widoczną w Eksploratorze Windows oraz z poziomu trybu MS-DOS. Przed wejściem na nią musimy oczywiście podać hasło.

Podłączanie i odłączanie dysku

Szyfrowany dysk jest łatwy do archiwizacji – możemy go na przykład nagrać na płytę CD-R lub DVD. Nasze dane będą zaszyfrowane, więc poufność informacji nie jest zagrożona. Jednak gdy nasz wirtualny dysk jest w użyciu, to próba skopiowania go lub wypalenia na płytę zakończy się komunikatem ●.



Aby móc zapisać zawartość dysku na płycie nagrywalnej, należy go odłączyć.

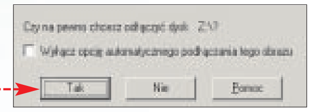
1. W tym celu zaznaczamy dysk w konsoli programu ●.



Następnie klikamy na ●.



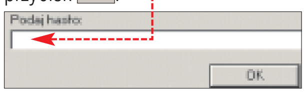
2. Na pytanie odpowiadamy, klikając na przycisk ●.



Teraz można skopiować lub wypalić zaszyfrowany plik z danymi.

3. Po tej operacji należy ponownie podłączyć dysk, aby znowu móc na nim zapisywać i odczytywać. W konsoli zaznaczamy dysk i klikamy na przyciski Podłącz i OK.

4. Wpisujemy zdefiniowane wcześniej hasło ● i klikamy na przycisk OK.



Usuwanie i dodawanie dysku

Często dane znajdujące się na zaszyfrowanym dysku przestają być potrzebne. Zwyczajne ich skasowanie wystarczy, aby bezpiecznie pozbyć się tych informacji. Dysk cały czas pozostaje zaszyfrowany, a więc nieczytelny dla programów odtwarzających usunięte pliki. Nawet jeżeli uda się go odtworzyć w całości, bez znajomości

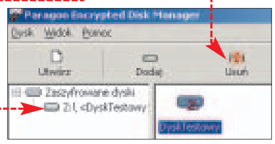
Wymagania

Paragon Data Protector 1.0

- Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT, Windows 2000, Windows XP
- procesor Pentium lub nowszy
- 16 MB pamięci RAM (zalecane 32 MB)
- napęd dyskietek 3,5"

hasła nikt go nie odczyta. Aby jednak usunąć cały dysk wirtualny, należy go wcześniej odłączyć (postępujemy zgodnie z opisem w części Podłączanie i odłączanie dysku). Następnie należy usunąć wpis o dysku w programie.

1. W tym celu zaznaczamy dysk w konsoli ● i klikamy na ●.



2. W oknie z informacją ● klikamy na OK. Dane usunięto.



Bywa, że musimy podłączyć do programu zaszyfrowany dysk wirtualny. Jest tak na przykład wtedy, gdy jest on zapisany na płycie CD-R. W takim wypadku, aby go podłączyć, wykonujemy operacje:

1. Kopiujemy plik z płyty nagrywalnej na dysk twardy i usuwamy z niego atrybut Tylko do odczytu.

2. Klikamy na przycisk Dodaj.

3. Wyszukujemy plik zawierający wirtualny dysk disk1.crd i klikamy na Otwórz. Dysk taki należy podłączyć zgodnie z opisem w części Podłączanie i odłączanie dysku.

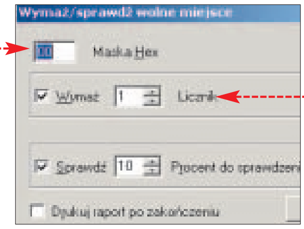
Moduł drugi: Paragon Disk Wiper 5.5

Skasowanie pliku nie usuwa go z dysku – kasowane są jedynie odnośniki w systemie plików. Na szczęście Disk Wiper umożliwia permanentne usunięcie danych z dysku twardego.

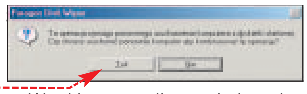
Ekspert udostępnia pełną wersję narzędzia pozwalającego na ostateczne pozbycie się informacji już nieprzydatnych, ale nadal tajnych. Disk Wiper pozwala na wyczyszczenie całego dysku, pojedynczej partycji, jak również wolnej przestrzeni na dowolnej partycji. Program dokonuje tego wielokrotnie, nadpisując pustą przestrzeń dysku.

1. W konsoli programu klikamy na partycję przeznaczoną do wyczyszczenia ●. Z menu ● wybieramy polecenie Oczyść wolne miejsce... . Spowoduje ono wyczyszczenie wszystkich informacji, które zostały przez nas wcześniej skasowane, a które potencjalnie ktoś mógłby spróbować odzyskać.

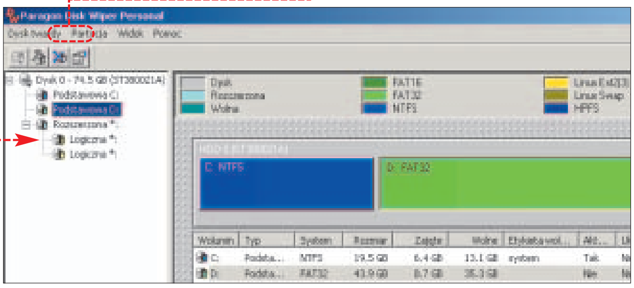
2. Definiujemy, jakie informacje będziemy zapisywać na wolnych miejscach partycji ● oraz ile razy program będzie powtarzał zapis ●. Im więcej przebiegów, tym mniejsze szanse na odzyskanie skasowanych danych.



3. Program wymaga wyłącznego dostępu do dysku (żaden plik na dysku nie może być otwarty, włączając w to plik wymiany). Dlatego po kliknięciu na przycisk OK może się okazać, iż wymagane jest uruchomienie komputera z dyskietki.

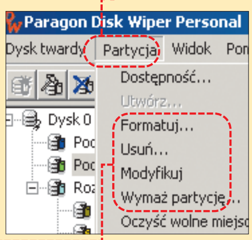


W takim wypadku w oknie należy kliknąć na ● i po utworzeniu dyskietki uruchomić z niej komputer. Dalszy proces czyszczenia danych odbywa się w oknie DOS.

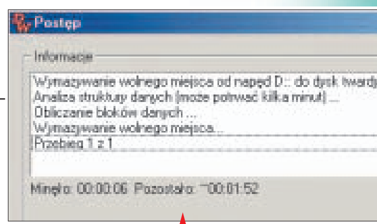


Ekspert radzi

Upewnijmy się, że do wykonania opisanych operacji wykorzystujemy Oczyść wolne miejsce... . Nie powoduje ona utraty jakichkolwiek informacji aktualnie dostępnych na dysku twardym. Jeśli jednak z menu ● wybierzemy inne polecenie, na przykład ●, możemy trwale wyczyścić pojedynczą partycję na dysku lub nawet cały twardy dysk. Po takiej pomyłce żadne narzędzie służące do odzyskiwania dysków nie poradzi sobie z odzyskaniem tych danych.



4. Jeśli jednak program ma wyłączny dostęp do dysku twardego, i żadne pliki nie są zablokowane przez inne aplikacje, śledzimy w oknie ● z poziomu Windows. ***RM***



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.encrypted-disk.com
- www.disk-wiper.com
- www.ipsec.pl
- www.haking.pl/pl/index.php
- www.microsoft.com/technet/security/prodtech/crypto/EFS.asp

SekretNIK 2004

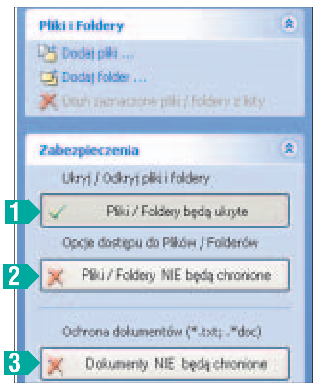
Tajne dokumenty można drukować, papierowe kopie umieszczać w sejfie, a oryginały niszczyć. Zabezpiecza je to przed dostępem osób niepowołanych. Jeżeli nie mamy jednak szafy pancernej, możemy sprawić, że istotne dla nas pliki i foldery znikną z dysku i nie będą widoczne. Wystarczy zainstalować odpowiedni program.

SekretNIK to aplikacja służąca do ukrywania zapisanych na dysku plików i katalogów oraz ich zabezpieczania przed skopiowaniem. Za jej pomocą można chować nawet całe dyski (z wyjątkiem partycji systemowej). Funkcja ukrywania powoduje, że dodane do listy SekretNIK-a obiekty stają się niewidoczne dla użytkowników. Nie są wyświetlane w żadnym menedżerze plików. Można je jednak otworzyć, znając dokładne położenie na dysku. Zabezpieczenie przed kopiowaniem ukrywa dany plik i uniemożliwia jego skopiowanie. W tym wypadku, nawet znając dokładną ścieżkę do obiektu, nie będziemy go mogli również otworzyć.

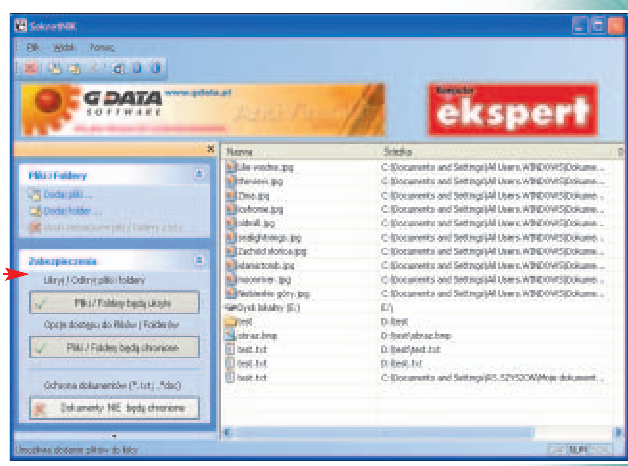
Zamieszczona na krążku wersja SekretNIK-a w porównaniu z poprzednią wersją działa bezproblemowo w Windows 2000 i Windows XP. Wyposażono ją dodatkowo w funkcję ochrony dokumentów tekstowych. Jednym kliknięciem myszy ukrywany i zapiezpieczamy przed skopiowaniem wszystkie znajdujące się na dyskach pliki z rozszerzeniami *.doc* i *.txt* Jeżeli jednak sami będziemy chcieli się dostać do naszego pliku, będziemy zmuszeni go najpierw odblokować. W trakcie intensywnej pracy z różnymi dokumentami może się to okazać niewygodne.

SekretNIK działa również na systemach Windows 98SE, Me. To właśnie użytkownikom tych systemów przydadzą się jego funkcje. Osobom korzystającym z Windows 2000 i XP w zupełności wystarczą zabezpieczenia zapewniane przez system operacyjny.

SekretNIK nie współpracuje niestety z profilami i kontami użytkowników systemu operacyjnego. Nie można też definiować różnych poziomów zabezpieczenia dla poszczególnych obiektów umieszczonych na liście programu. ***RS***



Obiekty możemy jedynie ukryć 1 lub dodatkowo zabezpieczyć przed kopiowaniem 2. Funkcja 3 nie wymaga dodawania plików do listy programu. Automatycznie ukrywa i zabezpiecza pliki DOC i TXT na dysku



Po dodaniu plików, folderów i dysków do listy programu definiujemy poziom zabezpieczenia ●. Funkcje zaczną działać po zamknięciu okna SekretNIK-a

CD-ROM

Norton Internet Security 2004 PL
wersja 30-dniowa

Wielka akcja!

Razem przeciwko

Chcesz wziąć udział w badaniu bezpieczeństwa internetu i wygrać cenne nagrody? Wystarczy przyłączyć się do naszej akcji

Ponad połowa ataków w sieci ma źródło w USA. A najwięcej osób zainteresowanych łamaniem zabezpieczeń w stosunku do liczby internautów jest w Izraelu. Takie są wyniki najnowszych badań bezpieczeństwa sieci. Ile z tych ataków jest skierowanych przeciwko polskim internautom? Nie wiadomo. Nikt dokładnie tego nie sprawdza. Możemy tylko zgadywać, jakich narzędzi oraz technik używają przeciwko nam agresorzy.

Ekspert i Komputer ŚWIAT wraz z firmą Symantec rozpoczynają badania stanu bezpieczeństwa polskich internautów. Ma temu służyć akcja **Czy jesteś bezpieczny? Badanie 2004**. Celem badania jest określenie, skąd oraz w jaki sposób atakują nas intruzi. Nas – czyli domowych użytkowników internetu, których nie chronią sprzętowe firewalle, specjaliści i firmy zajmujące się bezpieczeństwem. Do udziału w akcji zapraszamy wszystkich Czytelników, którzy łączą się z globalną siecią – zarówno posiadaczy modemów, jak i osoby, które mają nielimitowany dostęp. Przecież wszyscy jesteśmy zagrożeni i bezpieczeństwo jest naszą wspólną sprawą.

Aby przeprowadzić ogólnokrajowe badania bezpieczeństwa, potrzebne są logi z tysięcy komputerów działających w Polsce. Im więcej uczestników, tym dokładniejsze będą wyniki. Włączmy się więc w tę akcję. Zainstalujmy firewall Norton Internet Security (NIS) 2004 i regularnie przesyłajmy logi programu do serwisu internetowego przygotowanego przez Eksperta i Symantec. Dane zostaną zebrane i przeanalizowane w laboratorium w Holandii, a ich wyniki zostaną opublikowane w Ekspercie 3/2004.

Firewall

Kompletny poradnik, jak skonfigurować firewall znajduje się na stronach 20–22.

Kalendarium i zasady

Kalendarium badania

21.01.2004	rozpoczęcie akcji
29.02.2004	ostatni dzień rejestracji uczestników
30.03.2004	dzień zakończenia akcji
4.04.2003	losowanie nagród
4 tygodnie	Okres trwania badania. W tym czasie należy przysłać cztery logi NIS 2004

Zasady uczestnictwa

Aby wziąć udział w akcji Eksperta i Symanteca, należy zainstalować Norton Internet Security 2004 z krążka Eksperta i wysyłać logi z aplikacji na specjalną witrynę. Musimy użyć właśnie tego firewalla, gdyż każdy z programów zabezpieczających stosuje zupełnie inny sposób zapisywania informacji w logach. Porównanie tysięcy dzienników z różnych programów jest praktycznie niemożliwe. Ekspert wyjaśni, jak wziąć udział w badaniach bezpieczeństwa sieci oraz zainstalować i skonfigurować pakiet Norton Internet Security 2004 PL.

Pomoc techniczna

Pytania dotyczące akcji prosimy kierować pod adres e-mail pomoc@bezpiecznasiec.pl

Dla aktywnych Czytelników biorących udział w badaniu przygotowaliśmy wiele nagród. Nie zabrakło wśród nich nowoczesnego komputera, urządzeń peryferyjnych oraz oprogramowania ●. Lista zwycięzców zostanie opublikowana na stronie **www.bezpiecznasiec.pl** 5.04.2004, a także w Ekspercie 3/2004.

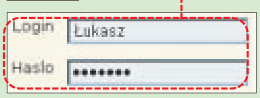
Rejestracja na witrynie

Przystąpienie do akcji wymaga zarejestrowania się na specjalnej witrynie między 21 stycznia a 29 lutego 2004 roku. Otrzymamy konto, na które będziemy wysyłali logi.

1. Wchodzimy na stronę **www.bezpiecznasiec.pl** Klikamy na Rejestracja. Wypełniamy formularz ●. Pamiętajmy, aby podać prawdziwy adres e-mail. Następnie ustalamy nasz login i hasło ●.

2. Zaznaczamy pole ● i klikamy na przycisk Zarejestruj się.

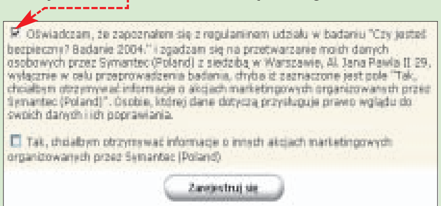
3. Zostanie do nas wysłany e-mail z nazwą naszego konta oraz hasłem niezbędnym do zalogowania się. Aby aktywować konto, klikamy na link umieszczony w wiadomości. Ponownie wchodzimy na witrynę **www.bezpiecznasiec.pl** Na głównej stronie serwisu podajemy hasło i login ●. Klikamy na zaloguj.

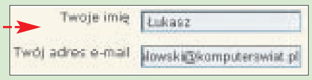


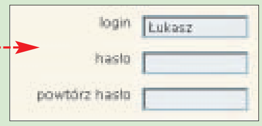
4. Po zalogowaniu klikamy na łącze uzupełnij dane teleadresowe. Na ekranie zostaje wyświetlony formularz ●. Jego wypełnienie nie jest obowiązkowe, ale musimy to zrobić, aby wziąć udział w losowaniach nagród. Klikamy na Aktualizuj dane.

Instalacja NIS 2004

Na krążku Eksperta znajdziemy w pełni funkcjonalną 30-dniową wersję najnowszego pakietu bezpieczeństwa Norton Internet Security 2004. **Przed zainstalowaniem programu musimy usunąć dotychczas używane zapory przeciwogniowe i aplikacje zabezpieczające przed atakami**. Bez tego firewall będzie funkcjonował niepoprawnie i nie







Weź udział w akcji Czy jesteś bezpieczny. Badanie 2004 i wygraj



Nagroda główna
komputer
Geo-PC Venus Home H280HT/120 combo
za 3399 złotych



Dwa monitory 15"
Samsung SM-152B Silver
po 1909 złotych



Sześć nagrywarek DVD
Lite-ON DVD+/-RW LDW-411S BOX
po 630 złotych



Trzy komplety głośników z kartą muzyczną Creative Inspire P580 + SB Live! 5.1 BOX
po 439 złotych



Trzy dyski twarde
Caviar 80 GB 8 MB cache po 390 złotych

zagrożeniom

Przypomnienie

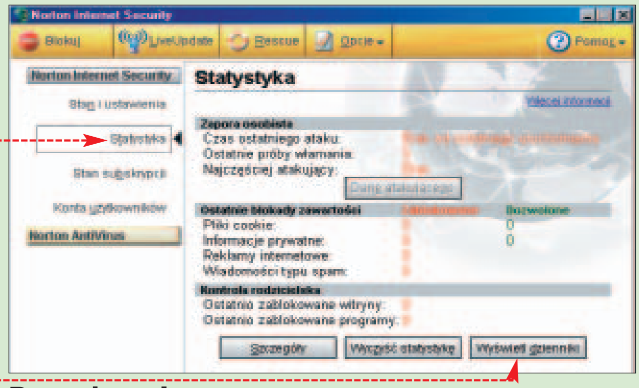
Na dzień przed terminem wysłania logów z całego tygodnia otrzymamy e-mail przypominający o terminie wysłania plików. Możemy wysłać odpowiedź, dołączając do niej dzienniki spakowane w archiwum ZIP, zamiast robić to przez stronę WWW, jak opisano to w punktach **4** do **6** wskazówki Przesyłanie logów.

będziemy mogli wziąć udziału w badaniu.

Konfiguracja firewalla

Po zainstalowaniu zapory zmieniamy ustawienia logów, by nie dochodziło do nadpisywania danych.

1. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonie NIS 2004 widocznej na pasku zadań. Wybieramy Norton Internet Security. Wyświetlone zostaje główne okno aplikacji. Klikamy na ●, a następnie ●.



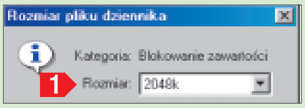
2. W nowym oknie klikamy na pierwszy log ●. Następnie z menu Dziennik wybieramy polecenie Zmień rozmiar pliku dziennika....

3. Klikamy na przycisk **1**. Rozwija się menu, z którego wybieramy największy dostępny rozmiar logu 2048k. Klikamy na OK, aby potwierdzić wprowadzenie zmian.

4. W sposób opisany w punktach **2** i **3** modyfikujemy ustawienia pozostałych logów Norton Internet Security 2004 ●, wykorzystywanych w naszym badaniu. Zamykamy okno Przeglądarka dziennika.

Przesyłanie logów

Najważniejszą częścią naszego udziału w badaniu jest wysyłanie co tydzień logów. Ponieważ próbna wersja NIS 2004 działa przez 30 dni, należy więc wysyłać logi cztery razy. Stosunkowo długi czas akcji pozwoli opracować specjalistom dokładne dane na temat bezpieczeństwa polskich internautów. Teraz Ekspert pokaże, jak zapisać logi i wysłać je do naszego serwisu.

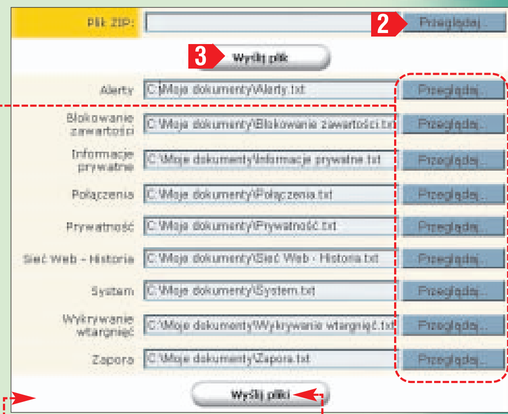


1. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę NIS 2004 widoczną na pasku zadań. Wybieramy Norton Internet Security. Wyświetlone zostaje główne okno aplikacji. Klikamy na Statystyka, a następnie Wyświetl dziennik.

2. Klikamy na pierwszy log ●. Z menu Dziennik wybieramy Eksportuj kategorię jako.... Utworzony zostanie plik tekstowy o nazwie identycznej z nazwą wybranego logu – pozostawiamy ją bez zmian. Wybieramy folder docelowy i klikamy na przycisk Zapisz.

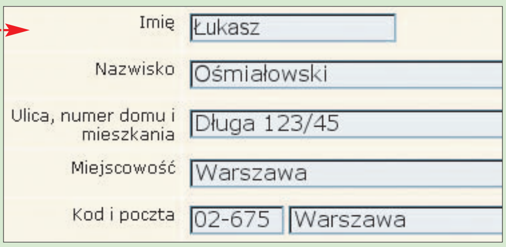
3. W sposób opisany w poprzednim punkcie eksportujemy do plików jeszcze osiem dzienników NIS 2004 ●.

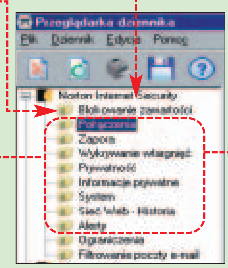
4. Gdy dzienniki z całego tygodnia są już gotowe, możemy niezwłocznie przesłać je do serwisu konkursowego. Aby tego dokonać, wchodzimy na witrynę **www.bezpiecznasiec.pl** i logujemy się do naszego konta. Klikamy na łącze upload pliku.

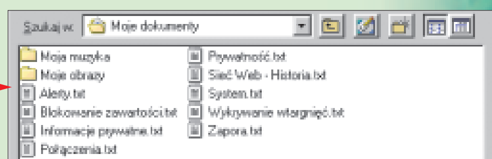


5. Wyświetlona zostaje strona zawierająca mechanizm przesyłania logów do serwisu ●. Najlepiej wysłać je spakowane w pliku ZIP. Kompresujemy wszystkie logi z całego tygodnia do pliku ZIP. Następnie wybieramy przycisk **2** i dwukrotnym kliknięciem wskazujemy spakowany dokument. Wybieramy przycisk **3**, aby przesłać dane.

6. Możemy także wysłać każdy z logów z osobna, klikając na przyciski ● i wskazując właściwe pliki ●. Gdy ścieżki do wszystkich dokumentów zostaną już załadowane, wybieramy Wyślij pliki ●. **ŁO**







atrakcyjne nagrody o łącznej wartości ponad 70 000 złotych!

Trzy karty graficzne GeForce4 Ti-4200 128 MB VIVO Box po 589 złotych



Trzy skanery Mustek BearPaw 1200 TA po 299 złotych



10 myszy Logitech Mouseman Dual Optical po 172 złote





Pięć zestawów klawiatura + mysz Microsoft Wireless Optical Desktop Retail po 261 złotych



Trzy kierownice Logitech Formula Force GP po 317 złotych



150 programów firmy Symantec w cenach od 210 do 517 złotych. Łączna wartość oprogramowania to aż 48 800 złotych. Dodatkowo 10 dysków USB, 500 podkładek pod mysz z logo Symantec, 100 kalendarzy na biurko, 20 sportowych plecaków i 20 ręczników kąpielowych

Norton SystemWorks 2004

Warsztat mocnych narzędzi



SystemWorks 2004 to zestaw programów narzędziowych. Najnowsza wersja pakietu zawiera więcej niż do tej pory komponentów niezbędnych dla utrzymania dobrego stanu zdrowia naszego peceta oraz ułatwienia jego obsługi. Jednym z najważniejszych elementów pakietu jest Norton AntiVirus 2004. Jest to kolejna wersja jednego z czołowych programów antywirusowych. Podstawową nowością jest możliwość wykrywania zagrożeń innych niż wirusy – a więc spyware i programów śledzących znaki wprowadzane z klawiatury.

Sercem pakietu jest dobrze znany zestaw programów użytkowych Norton Utilities. Speed Disk optymalizuje sposób przechowywania plików na dyskach twardych, aby przyspieszyć operację odczytu tych danych. Norton Disk Doctor oraz Norton WinDoctor wyszukują problemy związane z pracą dysku oraz systemu Windows i automatycznie je usuwają. Norton System Doktor pozwala na stałe monitowanie systemu pod kątem występowania problemów. Aby przeprowadzić kompleksowe sprawdzenie stanu peceta i ewentualną optymalizację systemu, wystarczy wcisnąć jeden przycisk (funkcja One Touch Button Checkup).

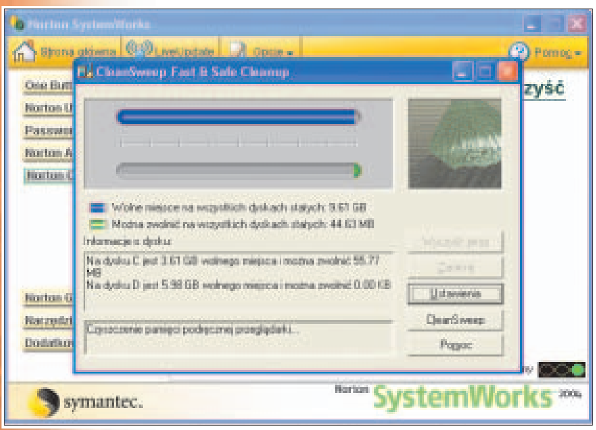
Natomiast Norton CleanSweep posłuży nam do usunięcia starych programów oraz innych niepotrzebnych plików. Oferuje też funkcję kompresowania rzadziej używanych aplikacji.

Nowym narzędziem w pakiecie jest Norton Password Manager. Potrafi zapisywać podane przez nas hasła, numery kart kredytowych i inne ważne dane w jednej zaszyfrowanej bazie. Podczas wypełniania przez nas internetowego formularza moduł programu uruchamia się i umożliwia szybkie wprowadzenie danych na witrynę.

Norton GoBack (jedyny program w wersji angielskiej) pozwala w wypadku wystąpienia poważnych problemów z komputerem (awarie Windows czy też nieudane instalacje oprogramowania) przywrócić stan sprzed awarii. Jest to ważne zwłaszcza dla użytkowników Windows 98 i 2000 pozbawionych funkcji przywracania systemu.

Jednak włączenie monitora antywirusowego oraz narzędzi czuwających nad systemem znacznie spowalnia pracę peceta. Dlatego lepiej jest korzystać z narzędzi tylko w wypadkach koniecznych. Ciekawostką jest, że choć w SystemWorks 2004 Symantec wprowadził mechanizm aktywacji (podobny do tego z Windows XP), polskojęzyczna wersja pakietu jest go pozbawiona. ***TP***

CleanSweep oczyści dysk z niepotrzebnych danych



Informacje

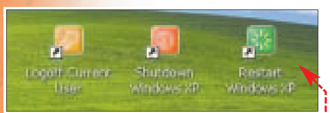
Nazwa programu	Norton SystemWorks 2004
Producent/Dystrybutor	Symantec
Strona WWW producenta	www.symantec.pl
Ilość zajmowanego miejsca	57 MB + 4,84 MB (Norton GoBack Personal Edition)
Język programu	polski (NGBPE po angielsku)
Pomoc w programie	dobra
Podręcznik	bardzo dobry
Menedżer haseł	jest
Ochrona antywirusowa	jest
Odzyskiwanie utraconych danych	jest
Rejestracja zmian w systemie	jest
Tworzenie obrazu partycji	brak
Zapora ogniowa	brak
Cena*	**470 zł**

* Cena według kursu EUR z dnia 05.01.04

Tweak XP Pro 3.0.2

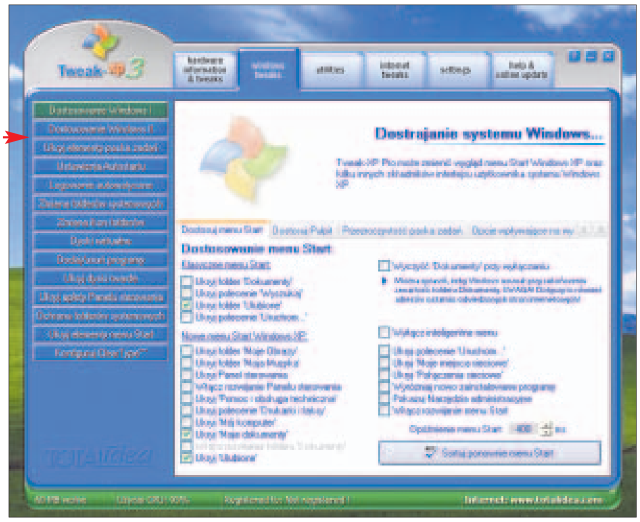
Mechanik Windows

Wiele interesujących funkcji Windows jest dostępnych z poziomu Edytora rejestru. Jednak częste wprowadzanie zmian w bazie danych systemu nie jest bezpieczne ani wygodne. Tweak XP Pro pozwala ominąć tę niedogodność. Funkcje zawarte w programie szybko i wygodnie pozwalają zmodyfikować niemal wszystkie ustawienia systemu. Żadnych skomplikowanych wpisów, żadnego ryzyka pomyłki – tym bardziej że polecenia i menu w nowym Tweak XP Pro zostały przetłumaczone na język polski.



Po instalacji programu na pulpicie pojawiają się trzy przydatne ikony

Możliwości aplikacji nie kończą się na ułatwieniu dostępu do opcji ukrytych w rejestrze Windows. Tweak XP Pro potrafi zoptymalizować nasze połączenie sieciowe, sposób wykorzystania pamięci RAM (jednak nie więcej niż 512 MB) przez pracujące aplikacje. Możemy w nim założyć specjalne foldery, które będą widoczne przez system jako dodatkowe napędy (dyski wirtualne). Twórcy Tweak XP Pro deklarują również, że program nieco przyspieszy i uczyni bardziej bezpiecznym nasze żeglowanie po internecie. Jednak służące temu opcje nie zachwycają swoim bogactwem – możemy usunąć wybrane pliki cookies, zobaczyć, jakie strony i obrazki zapisał Internet Explorer na naszym dysku oraz zablokować otwieranie niektórych załączników w programie Microsoft Outlook XP. Przydatna jest natomiast zupełnie nowa funkcja blokowania reklam i okienek pop-up.



Czytelny podział opcji na kategorie ułatwia obsługę programu

Tweak XP Pro potrafi wyświetlić bardzo dokładne informacje o naszym komputerze. Aplikacja informuje o stopniu wykorzystania mocy procesora i pamięci RAM. Dane te są pokazywane za pomocą wykresów dokładniejszych niż w wypadku Menedżera zadań. Tweak XP Pro jest w stanie precyzyjnie dobrać zapisy w rejestrze Windows do używanego przez nas procesora, napędu CD-ROM lub DVD-ROM. Na przykład zmieniając ilość cache, program może zapobiec przerwom podczas odtwarzania porysowanych płyt.

Nie bez znaczenia jest też atrakcyjna szata graficzna aplikacji i czytelny sposób obsługi. Niestety, jak sama nazwa wskazuje, Tweak XP Pro współpracuje tylko z Windows XP i nie ma do niego polskojęzycznej instrukcji. Szkoda również, że za program pozwalający uniknąć grzebania w rejestrze musimy zapłacić ponad 150 złotych. Według Eksperta to trochę za dużo w stosunku do możliwości Tweak XP Pro. ***MK***

Informacje

Nazwa programu	Tweak XP Pro 3
Dystrybutor	brak
Strona WWW dystrybutora	brak
Producent	Totalidea Software
Strona WWW producenta	www.totalidea.com
Ilość zajmowanego miejsca	4 MB
Język programu	polski
Pomoc w programie	jest – po angielsku
Cena*	**156 zł**

* Wersja do pobrania z internetu, cena według kursu USD z dnia 10.12.03

Flashpoint 1.5

Animacje za grosze

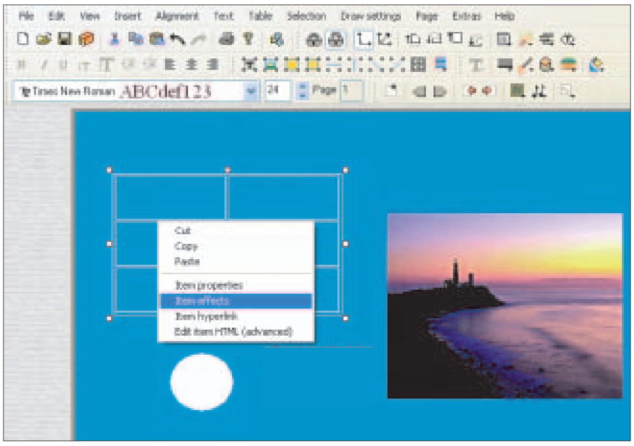
Najnowsza wersja programu Flashpoint pokazuje, że przyzwoite programy dla profesjonalistów niekoniecznie muszą kosztować majątek. Za rozsądne pieniądze webmasterzy mogą nabyć dość łatwą w obsłudze aplikację, pozwalającą tworzyć efektowne animacje flash na strony WWW. Z pewnością produkt firmy Sausage ustępuje liczbą funkcji aplikacji Flash MX oferowanej przez Macromedię, ale też kosztuje ponad 10 razy mniej!

We Flashpoint 1.5 znajdziemy wszystkie podstawowe narzędzia do tworzenia multimedialnych prezentacji. Czytelne ikony ułatwiają szybkie umieszczenie wybranych obiektów na stronie. Kilka narzędzi do edycji tekstu i ramek tekstowych oraz ekranowe przyciski do precyzyjnego podglądu tworzonej animacji, zapewniają szybką pracę. Do naszej prezentacji możemy wklejać stworzone w innych programach pliki graficzne w formatach PNG, JPEG i GIF. Wystarczy proste przeciągnięcie, aby umieścić je w bibliotece i określić ich miejsce położenia na projekcie. Co ciekawe, po zainstalowaniu sterownika TWAIN do programu możemy bezpośrednio ściągać obrazki ze skanera lub obraz z kamery wideo.

W podobny sposób jak obrazki wklejamy do naszych prezentacji pliki dźwiękowe w formacie MP3. Dzięki temu dodawanie tła dźwiękowego do naszych stron WWW jest bardzo łatwe (choć niezbyt mile widziane przez większość internautów). W zasadzie wystarczy kilka chwil nauki, aby bez większych trudności animować dowolne obiekty w naszej prezentacji. Możemy też im przyporządkować dodatkowe wizualne efekty, których w programie jest kilkadziesiąt – na przykład stopniowe wygaszenie obiektu.

Wygląd naszej prezentacji możemy cały czas podglądać w przeglądarce stron WWW. Nie ma ograniczeń w długości tworzonej animacji. Co ważne, stworzone prezentacje zwykle nie są duże – co ma szczególne znaczenie w wypadku, gdy chcemy je umieścić w internecie. Ekspertowi przypadły do gustu niewielkie wymagania sprzętowe aplikacji. Flashpoint pracuje poprawnie nawet na kilkuletnim pececie. *MK*

Rozmieszczanie dowolnych obiektów na stronach prezentacji oraz przyporządkowanie im dodatkowych efektów i wprawienie w ruch nie jest skomplikowane

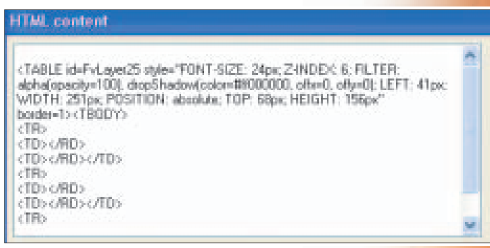


Informacje

Nazwa programu	Flashpoint 1.5
Dystrybutor	brak
Strona WWW dystrybutora	brak
Producent	Sausage Software
Strona WWW producenta	www.sausage.com
Ilość zajmowanego miejsca	5 MB
Język programu	angielski
Pomoc w programie	jest
Bezpośrednia współpraca ze skanerem	jest
Długość tworzonej prezentacji	brak ograniczeń
Dodatkowe efekty animacyjne	dużo
Podgląd pracy w przeglądarce	możliwy
Szybkość pracy	duża
Cena	**210 złotych**

* Wersja do pobrania z internetu, cena według kursu USD z dnia 11.12.03

W programie możemy także podejrzeć i ręcznie zmodyfikować zapis strony w języku HTML



CyberLink PowerDirector 3

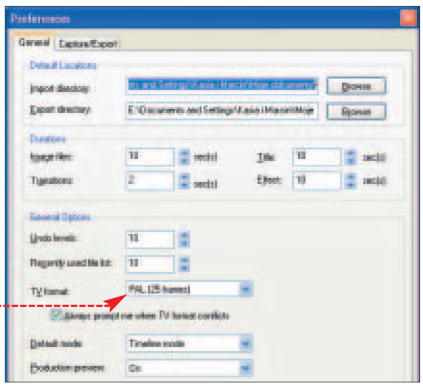
Domowy reżyser



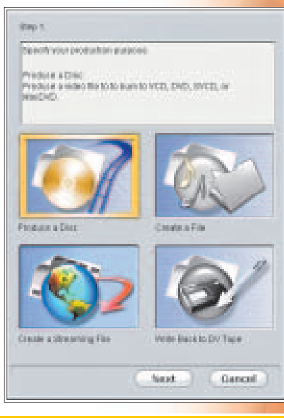
Pojawiła się trzecia już wersja programu CyberLink PowerDirector. Aplikacja jest przeznaczona do cyfrowego montażu filmów wideo. Program zawiera komplet narzędzi do edycji plików filmowych. PowerDirector umożliwia nam bowiem zarówno wczytanie filmu na dysk komputera, wykonanie montażu oraz finalne wypalenie płytki DVD lub VCD. Do programu możemy wgrać materiał wideo z wielu źródeł – kamery cyfrowej lub analogowej, kamery internetowej, magnetowidu lub karty telewizyjnej. Program zapisze otrzymany obraz w jednym z czterech formatów: MPEG-1, MPEG-2, AVI lub DivX. Poza plikami wideo do programu możemy wgrać również kilka rodzajów plików graficznych i dźwiękowych. Wykorzystamy je potem w naszym filmie jako dodatkowe ilustracje lub do stworzenia tła dźwiękowego.

Sam montaż filmu jest bardzo łatwy. Już po kilku minutach pracy z programem jesteśmy w stanie osiągnąć zadowalające efekty. Montaż może odbywać się w dwóch trybach: uproszczonym (idealnym dla osób, które właśnie zaczynają zabawę z wideofilmowaniem) lub zaawansowanym, adresowanym do doświadczonych posiadaczy kamer. W PowerDirectorze znajdziemy ponad 20 efektów, które możemy przyporządkować do dowolnej wybranej przez nas sceny z filmu. Wśród nich jest między innymi kilka rodzajów filtrów, zbliżeń i obrotów. Spore są też możliwości tworzenia efektownych przejść pomiędzy scenami. Cieszą możliwości edycji napisów. W efekcie przygotowane przez nas podpisy pod tekstem nie będą się wiele różniły od tych, które oglądamy na ekranach kin. Nie ma problemu z poprawą jakości filmu przez zmianę jego kontrastu, jasności lub nasycenia barw. Łatwo też jest przyspieszyć lub spowolnić wybraną scenę. Gotowy film możemy zapisać w jednym z wielu formatów, optymalizując jego wielkość pod kątem wybranego przez nas nośnika – na przykład DVD, VCD lub przekazu przez internet.

Oczywiście PowerDirector, podobnie jak inne programy do obróbki wideo, ma dość duże wymagania sprzętowe. Aby sprawnie tworzyć na nim filmy, potrzebny nam będzie pecet co najmniej z procesorem Pentium III 600 MHz, 256 MB RAM, łącze FireWire oraz nagrywarka DVD. Kamera nie jest obowiązkowa, ale bez niej studio filmowe raczej nie ma sensu. *MK*



Przed rozpoczęciem edycji filmu musimy przestawić format obrazu z NTSC na PAL



Informacje

Nazwa programu	CyberLink PowerDirector 3
Dystrybutor	Connect Distribution Sp. z o.o.
Strona WWW dystrybutora	www.connectdistribution.pl
Producent	CyberLink Corp.
Strona WWW producenta	www.gocyberlink.com
Ilość zajmowanego miejsca	co najmniej 1 GB wolnego miejsca do pracy
Język programu	angielski
Pomoc w programie	jest
Import materiałów do filmu	wygodny/wiele formatów
Dodatkowe efekty wizualne	zadowalająca liczba
Edycja napisów	komfortowa/wiele efektów
Optymalizacja rozmiarów filmu	możliwa
Miejsce zapisu finalnego filmu	płyta DVD, VCD, plik, kaseta
Tryb pracy dla początkujących	tak
Cena*	**566 zł**

* Cena według kursu USD z dnia 11.12.03

hp scanjet 4600

Do góry nogami

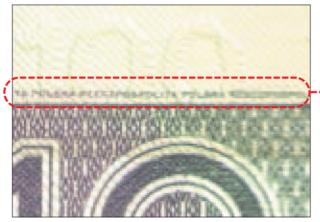
Firma HP kładzie coraz większy nacisk na wygląd produktów. Nowy skaner hp scanjet 4600 pod tym względem jest prawdziwym majstersztykiem. Z powodzeniem można powiesić go na ścianie zamiast obrazu. Ciekawe, czy sprawdzi się także w roli skanera?

Cały mechanizm urządzenia mieści się w tym, co tradycyjnie nazwalibyśmy klapą. Na spodzie, tam gdzie konwencjonalne skanery mają lampę, znajdujemy jedynie plastikową podstawkę. Można jednak pracować i bez niej. Minimalizacja wymiarów możliwa jest dzięki wykorzystaniu soczewek typowych dla skanerów CIS-owych, choć element światłoczuły jest taki jak w urządzeniach CCD. Do łączenia z komputerem za pośrednictwem portu USB używany jest specjalny kabel z odgałęzieniem zakończonym zasilaczem.

Skanowane materiały kładziemy odwrotnie niż w typowych urządzeniach – obrazem do góry, pod urządzeniem. Można oczywiście położyć 4600 do góry nogami, a na nim skanowane obiekty. Przyciski szybkiego dostępu zostały tak umieszczone, że są łatwo dostępne w obu położeniach. Dzięki przezroczystej górnej części obudowy ● widzimy skanowany materiał.



Po zainstalowaniu oprogramowania użytkownik dostaje do dyspozycji HP Director – centrum zarządzania skanerem. Do rozpoznawania tekstu (OCR) służy Readiris Pro 8. Funkcja OCR dostępna jest także z poziomu HP Directora i działa tak efektywnie, że nie musimy korzystać z Readiris Pro. Dostępne jest oprogramowanie do tworzenia płyt VCD ze zdjęciami. Dodatkowy program Arcsoft Panorama Maker ułatwia łączenie kilku skanów w jeden duży plik graficzny (można zeskanować całą mapę).



Jakość skanowanych materiałów na pierwszy rzut oka nie budzi zastrzeżeń. Detale są odtwarzane wyraźnie. Przy próbie skanowania przedmiotów trójwymiarowych widoczne są jednak pionowe pasy w obrębie których obraz jest całkowicie nieostry i przesunięty ●. Podobny problem występował też niekiedy przy skanowaniu płaskich przedmiotów ●. Ekspert przetestował trzy egzemplarze tego modelu. Wszystkie doskonale skanowały jedynie idealnie płaskie przedmioty – najlepiej umieszczone na plastikowej podstawce. Nawet niewidoczna gołym okiem nierówność skanowanego materiału natychmiast powoduje pojawianie się pasów na obrazie. Poważnie ogranicza to funkcjonalność urządzenia. Może więc lepiej powiesić je na ścianie? Jak na efektowne dzieło sztuki cena wcale nie jest wygórowana. Jak na średniej jakości skaner – niestety tak. **MKo**



Dane techniczne

hp scanjet 4600	
Rozdzielczość sprzętowa	2400x2400 dpi
Skanowana powierzchnia	216x297 mm
Czas rozgrzewania lampy	30 sekund
Czas preskanu A4	5 sekund
Czas skanowania A4 300 dpi	17 sekund
Czas skanowania A4 600 dpi	1 minuta 5 sekund
Czas skanowania A4 1200 dpi	9 minut
Czas skanowania A4 2400 dpi	3 godziny
Do testu dostarczył	HP Polska
Cena	**około 850 złotych**

Albatron GeForce FX 5700 Ultra

Zapas chłodu



Z trzech wiatraków standardowo działają tylko dwa. Mimo to hałas jest dość dokuczliwy

Najnowszy układ NVIDII GeForce FX 5700 Ultra ma docelowo zastąpić model 5600 Ultra II. Jest to odpowiedź na układ Radeon 9600XT ze stajni ATI. Na pierwszy rzut oka nowy układ różni się od starszego wyższym taktowaniem rdzenia i pamięci. Po zapoznaniu się ze specyfikacją karty okazuje się jednak, że różnic jest więcej. Model 5600 jest uproszczoną wersją nieprodukowanego 5800 (NV30). 5700 to zubożony, nieco nowszy 5900 (NV35). Te dwa układy różni zastosowana jednostka cieniowania – w NV35 zastosowano znacznie wydajniejszą CineFX w wersji 2.0. Lepsza jest także technika antyaliasingu – Intellisample w wersji HCT. Nowością jest natomiast znana z modelu 5900 zaawansowana technologia cieniowania obiektów – UltraShadow. W praktyce różnica sprowadza się do zwiększenia wydajności w grach od pięciu do 20 procent. Wziąwszy pod uwagę, że modele 5600 Ultra II są nieco droższe od 5700 Ultra, sukces nowego modelu wydaje się gwarantowany.

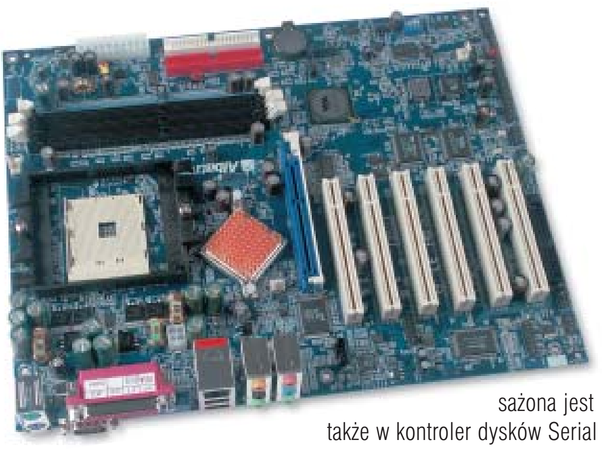
W testowanej karcie zastosowano nietypowy sposób chłodzenia – charakterystyczny wyłącznie dla kart graficznych firmy Albatron. Duży radiator przykrywający układ i kości pamięci wyposażono w trzy wentylatory. Podczas normalnej pracy uruchomione są jednak tylko dwa z nich. Trzeci włącza się dopiero w momencie, gdy temperatura rdzenia przekroczy 56 stopni (na przykład po podkręceniu) lub jeden z dwu wentylatorów ulegnie awarii. Niestety, zastosowana konstrukcja nie należy do najcichszych. Zmierzona w laboratorium głośność to 50 dBA. Taka karta jest wyraźnie słyszalna, co zmniejsza komfort pracy. **MKo**

Dane techniczne

	GF FX 5700 Ultra	**GF FX 5600 Ultra II**
Taktowanie (rdzeń/pamięć)	475/900 MHz	400/800 MHz
Nazwa kodowa układu	NV36	NV31
Dostarczył	Albatron	–
Cena	**899 złotych**	**około 1000 złotych**

Albatron K8X800 Pro II

Wszystko w standardzie



W poprzednim numerze Ekspert przyjrzał się nowej technologii oraz przetestował Athlona 64 FX. Tym razem do redakcyjnego laboratorium trafiła płyta główna Albatron K8X800 Pro II wraz z Athlonem 64 3200+.

Płyta główna jest oparta na chipsecie VIA K8T800. W pudełku znajdziemy bardzo bogate wyposażenie, a samo urządzenie oferuje równie duże możliwości. Oprócz standardowego kontrolera ATA133 wyposażona jest także w kontroler dysków Serial ATA, a zintegrowana karta dźwiękowa pracuje w standardzie 7.1. Płyta oferuje osiem portów USB 2.0 oraz dwa FireWire. Wbudowana karta sieciowa pracuje w standardzie Gigabit Ethernet. Całości dopełnia gniazdo dla karty graficznej pracujące w trybie AGP x8 oraz sześć złącz PCI.

Ekspert porównał wydajność Albatrona K8X800 Pro II z zamontowanym procesorem AMD Athlon 64 3200+ i kartą graficzną ATI Radeon 9800 XT z zestawami z procesorami Pentium 4 3,2 GHz EE oraz Athlon FX-51. Szczegółowe wyniki testu znajdują się w tabelce poniżej. Athlon 64, mimo że pozbawiony jest dwukanałowego kontrolera pamięci, dorównuje, a czasem nawet wyprzedza konkurentów. Co prawda test przeprowadzony za pomocą 32-bitowych aplikacji, nie pozwala w pełni sprawdzić możliwości 64-bitowego CPU. Pamiętajmy o tym także, podejmując decyzję na zakupie. Na 64-bitowy system i oprogramowanie przyjdzie nam jeszcze (zapewne długo) poczekać.

Nie warto więc chyba w tej chwili kupować testowanych urządzeń. Poczekajmy, aż spadek cen płyt pod najnowsze procesory AMD oraz samych CPU sprawi, że wydatek nie będzie przyprawiał o ból głowy. ***JK***

Dane techniczne

Albatron K8X800 Pro II	
Chipset	VIA K8T800
Inne	8xUSB 2.0, FireWire, karta dźwiękowa 7.1, AGP x8, 5 PCI, Gigabit LAN
Dostarczył	Albatron
Strona WWW producenta	www.albatron.com.tw
Cena	**około 650 złotych**

Porównanie wydajności płyt głównych

	Albatron K8X800/AMD Athlon 64 3200+/ATI Radeon XT	**Intel D875PBZ/Intel Pentium 4 3,2 GHz EE/ GeForce FX 5900 Ultra**	**Asus SK8N/AMD Athlon 64 FX-51/ GeForce FX 5900 Ultra**
Odczyt z pamięci	3093 MB/s	4596 MB/s	5493 MB/s
Zapis do pamięci	1301 MB/s	1766 MB/s	2 036 MB/s
3DMark 2001 SE	20 523 punkty	18 357 punktów	19 997 punktów
3DMark03	6484 punkty	6350 punktów	6 224 punkty
Gunmetal Benchmark	31 fps	30 fps	39 fps
Comanche 4 Benchmark	68 fps	73 fps	73 fps
Aquamark 3	46 245 punktów	42 960 punktów	36 068 punktów
Sysmark 2001 (Internet Creation/ Office Productivity)	270/283 punkty	341/262 punktów	303/315 punktów

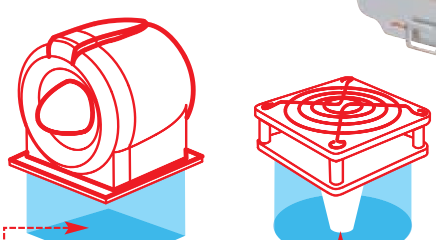
Cooler Master JET 7

Odrzutowiec

Producenci szukają nieustannie rozwiązań zapewniających wydajne chłodzenie coraz szybszych procesorów. Jednym z pomysłów jest stosowanie turbiny zamiast wiatraka. Taką technologię znajdziemy w nowym urządzeniu Cooler Master JET 7.

Kształtem przypomina ono silnik odrzutowca, a przy najwyższych obrotach brzmi całkiem podobnie. Na szczęście w komplecie znajdziemy aż dwa regulatory obrotów (zakres od 1600 do 3600 obr/min). Pierwszy z nich możemy zamontować w miejscu zaślepki na stację dyskietek, drugi na śledziu z tyłu obudowy.





Klasyczny wentylator nie chłodzi części CPU umieszczonej dokładnie pod silnikiem wiatraczka ●. Turbina pozbawiona jest tej wady ●

W turbinie znalazły się dwie diody. Z przodu mrugająca na biało, a z tyłu świecąca na czerwono ●. Ucieszy to fanów stylizowania komputerów.

W JET 7 podstawa układu chłodzącego została wykonana z miedzi. Jednak listki radiatora są już niestety aluminiowe. W urządzeniu kosztującym prawie 200 złotych nie powinniśmy również spotykać niedokładnie wyszlifowanego spodu radiatora – w miejscu styku z procesorem. Musimy to sami poprawić drobnoziarnistym papierem ściernym.

Pochwalić trzeba zatrzask. Bez problemu zdołamy go zapiąć bez używania dodatkowych narzędzi. Mimo to montaż coolera w standardowej obudowie midi-tower sprawił nieco kłopotów. Okazało się, że aby go zamontować, trzeba wykręcić zasilacz, inaczej JET 7 będzie o niego zaczepiał! Przed kupnem tego coolera sprawdźmy koniecznie ilość wolnego miejsca między gniazdem procesora a zasilaczem.

Test wydajności chłodzenia

Temperatury	**Nieobciążony procesor**	**Obciążony procesor**
CM Jet 7 (niskie obroty)	53°C	59°C
CM Jet 7 (wysokie obroty)	46°C	52°C
Tt Silent Boost	49°C	54°C
Tt Volcano 12 (niskie obroty)	51°C	56°C
Tt Volcano 12 (wysokie obroty)	42°C	46°C



Testy wydajności przeprowadzono na komputerze z procesorem AMD Athlon XP 2500+ (rdzeń Barton, pasta Arctic Silver, temperatura otoczenia 20°C). Wyniki znajdziemy w ramce ●. W porównaniu do konkurencyjnego Thermaltake Volcano 12, testowany Cooler Master JET 7 chłodził CPU nieco gorzej (lecz i tak dobrze), pracując przy tym nieco ciszej. ***PL***

Dane techniczne

Cooler Master JET 7	
Masa	490 g
Wymiary	80x80x120 mm
Materiał	miedziana podstawka/aluminiowy radiator
Poziom hałasu (niskie/wysokie obroty)	21/41 dB
Cena	**179 złotych**



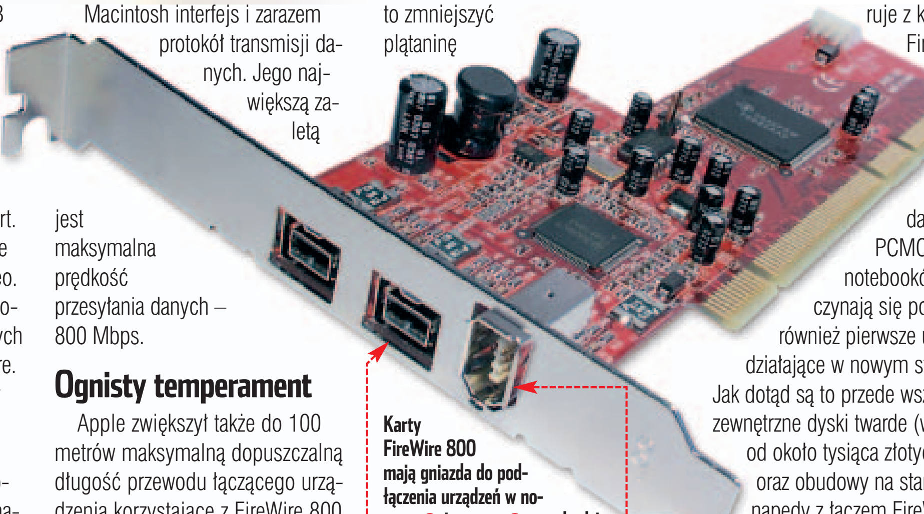
FOT.: COBIS STOCK MARKET/PIĘKNA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Szybko, jeszcze szybciej

FireWire miało być rozwiązaniem na długie lata. Jednak już dziś doczekaliśmy się jego następcy

Wydawało się, że USB definitywnie pokonał złącze FireWire. Od kilku lat gniazda USB (obecnie w wersji 2.0 Hi-Speed) są fabrycznie montowane we wszystkich płytach głównych do pecetów. Natomiast FireWire możemy z rzadka spotkać w droższych modelach urządzeń oraz w postaci odrębnych kart. Na ich zakup decydują się głównie posiadacze cyfrowych kamer wideo.

Jednak stale rosnące zapotrzebowanie na szybkie przesyłanie danych może spowodować rozwój FireWire. Skanery, cyfrowe kamery i aparaty fotograficzne (zwłaszcza używane przez profesjonalnych fotografów i grafików) potrzebują bardzo szybkich łącz, o prędkości transmisji nawet kilkaset megabitów na sekundę. Zdaniem firmy Apple wymagania te spełnia FireWire 800. To nowy opracowany przez twórców komputerów Macintosh interfejs i zarazem protokół transmisji danych. Jego największą zaletą jest maksymalna prędkość przesyłania danych – 800 Mbps.



Karty FireWire 800 mają gniazda do podłączenia urządzeń w nowym ● i starym ● standardzie

Ognisty temperament

Apple zwiększył także do 100 metrów maksymalną dopuszczalną długość przewodu łączącego urządzenia korzystające z FireWire 800. Stało się to możliwe, dzięki zastosowaniu nowych optycznych przewodów.

Ulepszony został również algorytm przesyłania danych.



Karta FireWire 800 do notebooków kosztuje niecałe 100 dolarów

Zredukowano opóźnienia, które pojawiały się, gdy na pojedynczym łączu pracowało więcej urządzeń. Dzięki temu rozwiązaniu i wysokiej szybkości transferu danych FireWire 800 zapewnia dostarczanie danych w czasie rzeczywistym (ang. real-time data delivery). Doskonale nadaje się więc do współpracy z urządzeniami i aplikacjami do przetwarzania obrazu telewizyjnego.

Nowe łącze opracowano zgodnie z architekturą Plug&Play. Nie zapomniano również o zasilaniu przez kabel transmisyjny. FireWire 800 dostarczy prąd do urządzeń o mocy sięgającej 45 watów i pobierających prąd o maksymalnym natężeniu 1,5 ampera i napięciu 30 volt. Pozwoli to zmniejszyć plątaninę kabli. Urządzenia FireWire 800 (na przykład przenośne dyski twarde czy skaner) nie będą potrzebowały osobnych przewodów zasilających.

Z czym się łączy?

Zalety FireWire 800 wykorzystamy tylko wtedy, gdy do komputera podłączymy urządzenia również pracujące w nowym standardzie (oczywiście za pomocą kabli optycznych). Gdy korzystamy tylko z peryferów ze złączami FireWire 400, nie odniesiemy żadnych korzyści.

Apple spodziewa się, że producenci urządzeń chętnie opracują nowe produkty wyposażone w FireWire 800. Standard ma być masowo stosowany między innymi w przenośnych nagrywarkach, instrumentach muzycznych i oczywiście aparatach oraz kamerach cyfrowych. Nie jest to jednak takie oczywiste. Za używanie znaku towarowego FireWire oraz samą specyfikację producenci sprzętu muszą słono zapłacić.

Aktualnie Apple standardowo instaluje złącza FireWire 800 w notebookach PowerBook G4 z matrycami 17 cali oraz we wszystkich stacjonarnych komputerach Power Mac G4, przeznaczonych dla profesjonalnych grafików. Na rynku jest też coraz więcej kart FireWire 800, które zainstalujemy w slotach PCI zwykłego peceta. Firma FirewireDirect oferuje z kolei karty FireWire 800 w standardzie PCMCIA do notebooków ●. Zaczynają się pojawiać również pierwsze urządzenia działające w nowym standardzie. Jak dotąd są to przede wszystkim zewnętrzne dyski twarde (w cenach od około tysiąca złotych wzwyż) oraz obudowy na standardowe napędy z łączem FireWire 800.

Według Eksperta korzyści ze stosowania FireWire 800 odniosą profesjonaliści i studia graficzne. Masowi użytkownicy nie dopłacą za nieco szybszy transfer, a 100 metrowe kable są im niepotrzebne. **MK**

Historia FireWire

1995 – Apple tworzy standard FireWire 400 (IEEE 1394) (maksymalny transfer danych wynosi 400 Mbps)
2000 – rozwój standardu IEEE 1394 do IEEE 1394a. Wprowadzenie technologii Power Management (oszczędza energię) oraz optymalizacja algorytmu przesyłania danych
2003 – Apple prezentuje nowy standard FireWire 800 (IEEE 1394b)

FireWire 800 kontra USB 2.0 Hi-Speed

	FireWire 800	USB 2.0	Wnioski
maksymalny transfer danych	800 Mbps	480 Mbps	FireWire pozwala między innymi na płynną transmisję obrazu TV bez stosowania technik kompresji
maksymalna dopuszczalna długość kabla	100 metrów	około 5 metrów	FireWire lepiej nadaje się do studiów graficznych i firm, gdzie długość kabla ma duże znaczenie
maksymalna moc urządzenia korzystającego z zasilania na kablu łącza	45 watów	2,5 wata	FireWire pozwala zasilić szeroką gamę urządzeń, podczas gdy USB 2.0 dostarczy prąd do myszki lub do skanera

Warto zajrzeć...

Książki:
- www.firewire.com
- www.1394ta.com

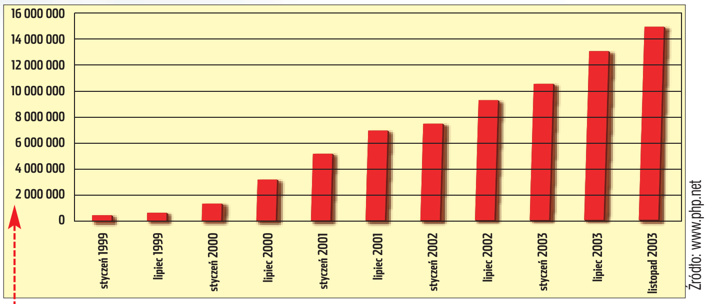
Webmaster na swoim



FOT.: AGE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Nowoczesne witryny coraz częściej wykorzystują PHP. Niestety, nie wszyscy właściciele serwerów zapewniają obsługę tego języka. Ekspert wybrał najlepsze, darmowe serwisy oferujące hosting stron z PHP

PHP jest językiem skryptowym umożliwiającym (w stosunkowo prosty sposób) tworzenie dynamicznych serwisów internetowych. Popularność tego narzędzia rośnie z roku na rok ●. Coraz więcej witryn, zarówno należących do zwykłych internautów, jak również komercyjnych, tworzona jest w tym języku. W połączeniu z darmowymi systemami bazodanowymi (MySQL czy PostgreSQL) PHP stał się jednym z najczęściej wykorzystywanych mechanizmów tworzenia serwisów internetowych.



Liczba witryn ● opartych na PHP na całym świecie z roku na rok dynamicznie się zwiększa

Konto na miarę naszych potrzeb

Dostawcy usług internetowych zauważyli rosnącą popularność języka PHP. Wielu z nich wzbogaciło swoją ofertę hostingową o możliwość korzystania z PHP i baz danych. Oferta jest skierowana dla webmasterów, którzy nie dysponują własnym serwerem. Oczywiście większość firm hostingowych udostępnia tylko komercyjne konta PHP. Na szczęście w sieci istnieje również kilka bezpłatnych serwisów.

W przypadku takich usługodawców uruchomienie na serwerze własnej witryny sprowadza się do procesu rejestracji i założenia konta. Oczywiście najpierw musimy wybrać serwis, który będzie najlepiej odpowiadał naszym potrzebom. W tym artykule Ekspert pomoże nam podjąć decyzję.

W jakim celu?

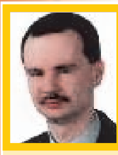
Wybór serwisu hostingowego nie jest prostym zadaniem. Najważniejsze kryterium stanowi przeznaczenie strony WWW, którą chcemy umieścić na serwerze usługodawcy. Większość z serwisów nie wprowadza żadnych ograniczeń. Możemy na nich umieszczać zarówno strony prywatne, jak i komercyjne.

Jednak dwa spośród testowanych przez Eksperta serwisów przeznaczone są tylko dla konkretnych klientów. Twórcy płatnego serwera Xo.pl postanowili wesprzeć niewielkie firmy i specjalnie dla nich przygotowali darmową wersję serwisu. Własną witrynę mogą więc na nim umieścić jedynie niewielkie przedsiębiorstwa spoza branży IT. Natomiast właściciele serwisu Vitawa postawili na uzdolnionych webmasterów, którzy samodzielnie potrafią stworzyć ciekawą witrynę. Oznacza to, że musimy wpierw przygotować nasz serwis i przedstawić go webmasterom. Gdy projekt przypadnie im do gustu, otrzymamy bezpłatne konto na serwerze.

Mój jest ten kawałek serwera...

Dla wielu internautów podstawowym kryterium wyboru serwisu hostingowego jest wielkość konta, czyli ilość miejsca na dysku serwera zarezerwowana dla plików składających się na naszą witrynę internetową. Same skrypty PHP nie zajmują wiele miejsca. Nawet bardzo rozbudowane serwisy nie mają zwykle więcej niż kilka megabajtów kodu. Najwięcej przestrzeni dysko-

Opinia specjalisty



Dariusz Margas
Atcom S.A. (darmowy serwis free.komrel.net i komercyjny komrel.net)

Ekspert: Jaka jest popularność darmowych kont z PHP?
Dariusz Margas: Codziennie zakładanych jest około 100 nowych kont. Mniej więcej połowa z nich nigdy nie zostaje użytych, a wielu pozostałych webmasterów nie jest w stanie spełnić wymogu systemu punktowego. W tej chwili jest około 5000 kont i liczba ta się utrzymuje.

E: Czy banery rekompensują koszty hostingu?
DM: Banery nie są w stanie nawet częściowo zrekompensować kosztów utrzymania serwisu, służą jedynie autoreklamie. Jednak darmowy hosting będziemy prowadzić tak długo, jak to będzie możliwe.

E: Jakie tendencje panują na rynku?
DM: Przybywa kont komercyjnych, których koszt to nie więcej niż 10 złotych miesięcznie. Witryny na nich umieszczane mają w ogromnej większości charakter amatorskich, niekomercyjnych serwisów lub stron domowych. Wydaje się, że ich właściciele postanowili za niewielką sumę zamienić darmowe konta (nie tylko nasze) na ich profesjonalne odpowiedniki, zyskując komfort płynący z podejścia „płacę i wymagam". Uważamy, że ta tendencja będzie się w najbliższym czasie nasilała.

PHP kontra ASP

PHP jest tak samo jak ASP językiem skryptowym, działającym po stronie serwera. Najważniejszą różnicą pomiędzy tymi rozwiązaniami jest ich przeznaczenie. ASP jest rozwiązaniem komercyjnym, sygnowanym przez Microsoft i działającym niemal wyłącznie na serwerach opartych na systemie Windows. PHP jest darmowym, bardzo dynamicznie rozwijanym rozwiązaniem, które możemy zaimplementować na dowolnym serwerze (opartym na Linuksie czy Windows). PHP ma jeszcze jedną przewagę nad ASP. Liczba darmowych serwerów, na których można tworzyć strony na podstawie tego języka, jest znacznie większa. Dla mniej doświadczonych webmasterów nie bez znaczenia jest także fakt, że w internecie zdecydowanie więcej jest materiałów poświęconych właśnie PHP.

wej zajmuje tak zwany kontent – czyli zawartość naszej witryny, na którą składają się pliki graficzne czy zbiory w postaci plików MP3 i archiwów.

Zazwyczaj 50 MB przestrzeni na dysku serwera powinno wystarczyć posiadaczom amatorskich serwisów. Taką też właśnie ilość miejsca będziemy mieli do dyspozycji na większości serwerów. Niektóre serwisy oferują jednak znacznie mniej megabajtów (na przykład Xo.pl zaledwie 10 MB). Inne z kolei kuszą bardzo pojemnym kontem, jak choćby 200 MB w serwisie Piwko.pl. Warto więc przed podjęciem decyzji zastanowić się, ile naprawdę miejsca potrzebujemy.

Jeśli mamy zamiar umożliwić internautom ściąganie z naszej witryny dużych plików, musimy sprawdzić, czy dostawca usług hostingowych nie nakłada na nasze konto dodatkowych obostrzeń. Najważniejsze jest ograniczenie transferu, czyli umożliwienie ściągnięcia przez internautów tylko określonej ilości danych w pewnym okresie.

Ograniczenie takie może spowodować, iż po wyczerpaniu całego transferu, do końca miesiąca nasza witryna nie będzie widziana przez internautów. Przykładem może tu być serwer firmy free.komrel.net (który uzależnia wielkość transferu od ilości kliknięć w jego baner reklamowy) oraz serwis Webhostingpal, który ogranicza transfer do 5 GB na miesiąc.

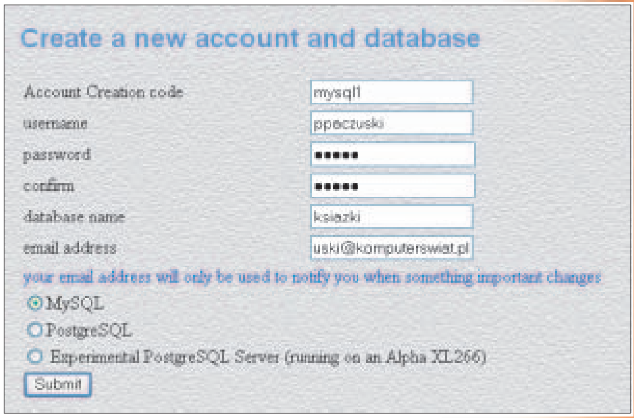
Nie mniej ważnym ograniczeniem dla tych wszystkich, którzy zamierzają na własnej stronie publikować różne materiały, jest uniemożliwienie umieszczania na serwerze określonych typów plików. Na serwerze Vitawa nie możemy przechowywać plików MP3 i filmów, a na Friko.pl także archiwów oraz programów. W praktyce serwis ten nadaje się więc przede wszystkim na witrynę zawierającą grafiki czy fotografie. Nie mogą one zresztą być zbyt duże – maksymalna objętość pojedynczego pliku w serwisie Friko.pl to 200 kB. Nieco lepiej wypada Piwko.pl pozwalające przechowywać dokumenty do 1 MB.

Baza naszej witryny

Treść dynamicznych serwisów jest często przechowywana w bazach danych. Dlatego istotnym czynnikiem wpływającym na ocenę konta hostingowego PHP jest pojemność oraz rodzaj udostępnionej przez dostawcę bazy. Aż pięć z ośmiu testowanych serwisów umożliwia skorzystanie z systemu bazodanowego. Wszystkie preferują MySQL, jednak w sieci spotkamy także instalacje oparte na PostgreSQL – możemy z niej skorzystać na przykład w wypadku serwisu Xo.pl

Niestety, serwisy Piwko.pl, Friko.pl oraz Webhostingpal nie oferują nam wbudowanej funkcji bazy danych. Jeżeli jednak zdecydujemy się z nich korzystać, istnieje sposób na ominięcie tego ograniczenia (choć nie w przypadku Friko.pl).

Możemy zarejestrować się w serwisie FreeSQL . Użytkownicy tej usługi mogą zakładać na serwerze własne bazy danych, a następnie za pomocą odpowiednich skryptów połączyć z nimi swoje witryny przechowywane na innych komputerach. Serwis FreeSQL oferuje przy tym zarówno możliwość używania bazy MySQL (z interfejsem administracyjnym PhpMyAdmin), jak i PostgreSQL. Oczywiście takie rozwiązanie negatywnie odbija się na szybkości działania strony. Jednak warto o nim pamiętać – dostawcy oferujący darmowe konta na strony WWW coraz rzadziej udostępniają bazy danych, przenosząc tę część swojej oferty na konta komercyjne.



Aby założyć konto i bazę w zewnętrznym serwisie FreeSQL, wystarczy podać kilka informacji o nas i wybrać typ bazy danych

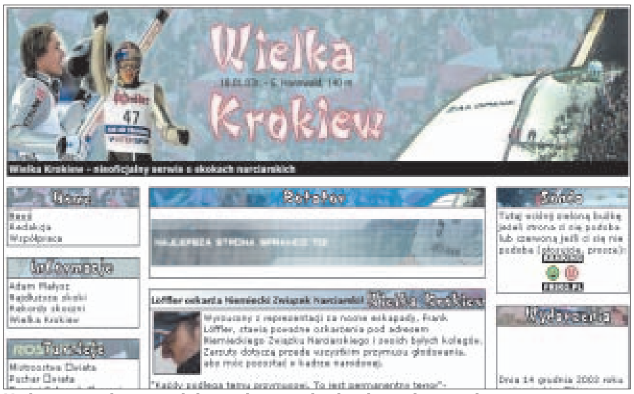
Drobne różnice o dużym znaczeniu

Przed zarejestrowaniem się i założeniem konta WWW z obsługą PHP na jednym z serwerów warto zwrócić uwagę na drobne, ale czasami bardzo istotne możliwości i ograniczenia instalacji języka PHP znajdującej się na serwerze. Najważniejszą informacją jest dla nas oczywiście stosowana przez usługodawcę wersja PHP. Na szczęście, na wszystkich serwerach język PHP występuje co najmniej w wersji 4, a często aktualizowany jest na bieżąco. Jeśli mamy gotowe skrypty, warto wcześniej sprawdzić, czy będą one poprawnie działały na instalacji PHP występującej na konkretnym serwerze.

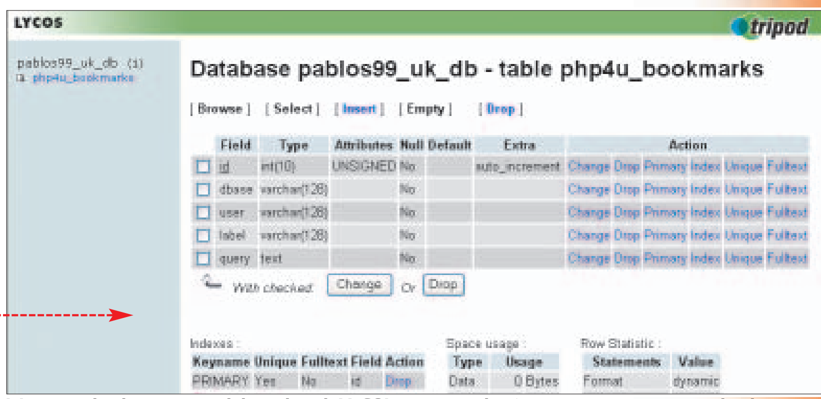
Przed opublikowaniem strony należy także sprawdzić, czy dana instalacja PHP na serwerze oferuje wszystkie biblioteki niezbędne do poprawnego działania naszej witryny. Najważniejsze spośród nich to oczywiście biblioteka graficzna GD pozwalająca na przetwarzanie grafiki z poziomu PHP oraz funkcje umożliwiające pracę z plikami XML. Jak wykazał test Eksperta, wszystkie spośród prezentowanych serwisów zapewniają niezbędne do tego biblioteki i funkcje.

Wybierając serwis, warto także zwrócić szczególną uwagę na funkcje całkowicie wyłączone bądź ograniczone ze względów bezpieczeństwa przez administratorów. Najczęściej ograniczenie to dotyczy funkcji **mail()** pozwalającej na wysyłanie wiadomości e-mail z poziomu języka PHP. Ta usługa została całkowicie wyłączona w serwisach free.komrel.net, Piwko.pl i Friko.pl. Także u pozostałych usługodawców możemy się natknąć na obostrzenia – na przykład ograniczenie liczby e-maili, które możemy wysłać.

Ekspert przekonał się, że na serwisach Piwko.pl i Friko.pl zostały wyłączone całe zestawy funkcji. Jeśli więc mamy gotowe skrypty PHP, sprawdźmy, czy do działania nie



Niektórzy na darmowych kontach prowadzą bardzo ciekawe i obszerne serwisy. Przykładem może być strona o skokach narciarskich www.wielkakrokiew.friko.pl



W serwisach udostępniających bazę danych MySQL możemy ją konfigurować za pomocą specjalnych narzędzi z poziomu strony WWW

MySQL czy Postgre SQL?

Zarówno MySQL, jak i Postgre SQL oferują podobne możliwości i do amatorskich zastosowań nadają się znakomicie. Dlatego też przeciętny użytkownik przy wyborze systemu bazodanowego powinien kierować się własnymi preferencjami oraz znajomością poszczególnych rozwiązań. Większość użytkowników wybiera zazwyczaj MySQL – ze względu na większą ilość dostępnych w sieci materiałów dla początkujących programistów oraz popularny interfejs WWW umożliwiający operacje na bazie danych (PhpMyAdmin). Zdecydowanie ułatwi on nam zarządzanie oraz modyfikowanie witryny opartej na PHP.

wymagają one zablokowanych przez serwisy funkcji. Jeśli tak jest, nasze skrypty niestety nie zadziałają. Dodatkowo warto zapoznać się z ograniczeniami dotyczącymi wykonywania skryptów PHP – ilości zajmowanej przez skrypt pamięci czy maksymalnego czasu wykonywania się skryptu. Dla przykładu w przypadku serwisu Piwko.pl wynosi on zaledwie pięć sekund. Uniemożliwia to uruchomienie wielu skryptów. W przypadku serwisu Friko.pl bardzo istotnym ograniczeniem jest zakaz umieszczania skryptów korzystających z baz danych (czyli nie istnieje możliwość skorzystania z opisywanego wcześniej serwisu FreeSQL).

Dobry adres podstawą sukcesu

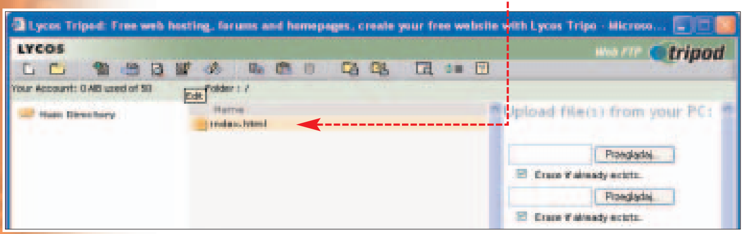
Wraz z kontem na własną stronę WWW otrzymujemy oczywiście adres, pod którym będzie ona dostępna w sieci. Nie popełnijmy błędu początkujących webmasterów, którzy często lekceważą tę kwestię, a w efekcie otrzymują adres, z którego zapamiętaniem sami mają kłopoty. Zbyt długi i skomplikowany adres z pewnością odstrasza swoją egzotyką i sprawi trudności z zapamiętaniem. Trudno przecież wyobrazić sobie internautów wpisujących http://members.lycos.co.uk/przykladowastrona – a tak nazywają witryny na serwisie Tripod Lycos. Ekspert zdecydowanie zaleca wybór serwisów oferujących proste adresy – choćby www.przykladowastrona.friko.pl czy www.przykladowastrona.piwko.pl).

Przydatne dodatki

Bardzo często obok samego miejsca na stronę WWW, dostępu do PHP i bazy danych otrzymujemy jeszcze różnego rodzaju dodatki mające uatrakcyjnić usługę. Jeśli potrzebujemy księgi gości lub licznika odwiedzin, możemy zazwyczaj skorzystać z gotowych skryptów, które dostajemy wraz z kontem. Niestety, spośród polskich darmowych serwisów hostingowych jedynie w przypadku Piwko.pl mamy możliwość skorzystania ze statystyk odwiedzin. Dużo więcej możliwości będą z pewnością mieli użytkownicy serwisu Tripod Lycos.

Niektórzy dostawcy jako swoisty prezent dodają do usługi hostingowej konto pocztowe. Dostaniemy je w przypadku rejestracji konta w serwisie Xo.pl, free.komrel.net, piwko.pl, Tripod Lycos oraz Vitawa (w tym ostatnim o nieograniczonej pojemności!). Nie jest to oczywiście bardzo ważny dodatek, może jednak stać się przysłowiowym języczkiem u wagi i pomoże niezdecydowanym w podjęciu decyzji.

Znacznie ważniejszy jest oczywiście sposób obsługi konta, a dokładnie uaktualniania zawartości strony. Najczęściej nowe strony na serwer można przesłać za pomocą zwykłego klienta FTP – dotyczy to wszystkich testowanych serwisów. Zagraniczni dostawcy usług oferują także wygodny interfejs WWW. Ekspertowi przypadło do gustu zwłaszcza rozwiązanie dostępne w serwisie Tripod Lycos umożliwiające nawet edycję źródła publikowanej strony.



Nic za darmo

Musimy pamiętać, że tak naprawdę tylko dwa z opisywanych przez Eksperta kont są całkowicie bezpłatne (Xo.pl oraz Webhostingpal.com). W przypadku pozostałych nie musimy co prawda płacić comiesięcznych rachunków, ale zgadzamy się na umieszczanie na naszej witrynie reklam lub odnośnika do strony dostawcy (musimy na to przystać podczas rejestracji). Szczególnie irytujący wydaje się baner w serwisie free.komrel.net Jest on bowiem częścią systemu punktowego. Za każde kliknięcie na niego otrzymujemy punkty pozwalające zwiększyć nasz limit transferu.



Z kolei posiadacze konta w serwisie Piwko.pl muszą się również liczyć z tym, że reklamy pojawiające się na naszej stronie mogą dotyczyć pornografii i mieć związek z dialerami (na forum serwisu skarżą się na to niektórzy użytkownicy bezpłatnych kont). Pamiętajmy też, że jeśli z kontem dostaniemy skrzynkę pocztową, zapewne będzie na nią trafiał spam.

Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę koszt związany z utrzymaniem serwera, jaki ponoszą usługodawcy, reklamy nie są wygórowaną ceną za możliwość publikacji w sieci własnych materiałów. Nie ponosząc żadnych kosztów, otrzymujemy bowiem środowisko,

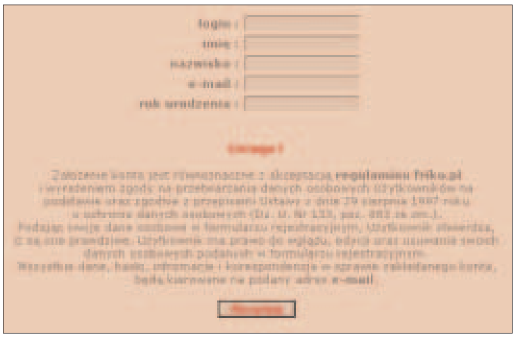
Własna domena

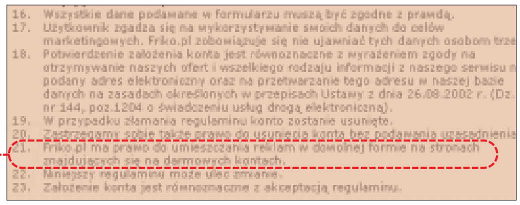
Niezwykle ważna jest kwestia możliwości bezpłatnego zaparkowania własnej domeny, czyli przypisania do konta zarejestrowanego przez nas pełnowartościowego adresu (na przykład www.kowalski.pl). Dzięki temu nasza strona będzie widziana pod takim właśnie adresem. Jednak spośród testowanych serwisów tylko Xo.pl i free.komrel.net pozwalają na darmowe zaparkowanie własnego adresu internetowego. Więcej informacji o domenach, a także o przekierowaniu (metodzie alternatywnej do parkowania) znajdziemy na stronie 72.

Nazwa serwisu i strona internetowa	www.xo.pl	www.free.komrel.net
Parametry konta		
Przeznaczenie konta	dla małych firm spoza branży IT	dowolne
Adres naszej strony	www.adres.xo.pl	www.adres.free.komrel.net
Możliwość przypisania własnej domeny	tak	tak
Czas rejestracji konta [2]	do 5 dni	natychmiast
Objętość i transfer		
Pojemność konta	10 MB	50 MB
Maksymalny rozmiar pojedynczego pliku	brak ograniczeń	brak ograniczeń
Dostęp do konta	FTP	FTP
Zakazane formaty plików	brak ograniczeń	brak ograniczeń
Przepustowość łącza serwera	100 Mbit/s	135 Mbit/s
Ograniczenia transferu	brak ograniczeń	jest, system punktowy
Ograniczenia i możliwości PHP		
Wersja PHP	4.3.4	4.3.1
Wyłączone funkcje PHP	phpinfo()	mail
Ograniczone funkcje PHP	brak	brak
Ograniczenia dla skryptów PHP	maksymalny czas wykonywania skryptu 30 sekund:	brak
Współpraca z biblioteką gd	tak	tak
Współpraca z biblioteką XML	tak	tak
Baza danych/wielkość	MySQL,PostgreSQL/ bez ograniczeń	MySQL/50MB
Reklamy na stronie	brak	banery, system punktowy
Dodatkowe funkcje	brak	brak
Uwagi	zarządzanie bazą danych przez WWW, 100 MB konto e-mail, możliwość sprzedawania swoich treści poprzez system mikropłatności	zarządzanie bazą danych przez WWW, 20 MB konto e-mail

[1] Dostępne również inne domeny. [2] Przybliżony. [3] Również z reklamami erotycznymi

Zakładając konto (w tym przypadku na Friko.pl), zgadzamy się na warunki zawarte w regulaminie, a także zobowiązujemy się do publikowania reklam





w którym możemy tworzyć własne, dynamiczne strony WWW – dla nauki, zabawy lub też z czystej ciekawości. Oczywiście strony wielu użytkowników po pewnym czasie rozrastają się i zdobywają tak wielu czytelników, że niezbędne jest umieszczenie ich na płatnych serwisach (często tych samych firm, które oferują bezpłatny hosting). Ceny wahają się od 100 do 1000 złotych rocznie. Stronę w przyszłości możemy również umieścić na własnym serwerze zbudowanym na Linuksie i Apache'u (instrukcję instalacji i konfiguracji znajdziemy w Ekspercie 2/2003).

Na początek warto jednak skorzystać z usług bezpłatnych serwisów. Ekspert poleca Tripod Lycos, gdzie jedynym poważnym minusem jest skomplikowany adres internetowy naszej witryny. Godne uwagi są także free.komrel.net oferujący duże możliwości, mimo nieco irytującego systemu punktowego, a także Piwko.pl (duża pojemność konta kosztem braku bazy danych i sporych ograniczeń języka PHP).

Warto też wejść na stronę . Znajdziemy na niej nazwy, adresy i krótkie charakterystyki darmowych lub bardzo tanich serwisów hostingowych. Przed wyborem powinniśmy jednak dokładnie przeanalizować możliwości i ograniczenia z naszego punktu widzenia najistotniejsze. Pamiętajmy także o tym, iż chyba w przypadku każdego serwisu mamy możliwość wynegocjowania z administratorem lepszych niż przedstawione w ofercie warunków. Musimy tylko udowodnić, że przydzielenie na przykład 500 MB miejsca na serwerze jest dla naszej strony niezbędne i może przynieść korzyści zarówno internautom, jak i właścicielowi serwera. ***PP***

Trudne terminy

» **baza danych** – plik zawierający różnego rodzaju pola wypełnione informacjami. Dzięki bazom danych w uporządkowany sposób możemy przechowywać dane oraz wyszukiwać interesujące nas informacje.

» **hosting** – udostępnianie miejsca na daną usługę na serwerze (tak zwanym hoście).

» **kontent** – zawartość, wszystko, co poza kodem składa się na całą witrynę (tekst, grafika i inne pliki).

» **XML** – język ułatwiający opis i zarządzanie danymi.

Warto zajrzeć...

Książki:

- **PHP. Receptury** – David Sklar, Adam Trachtenberg, tłumaczenie: Rafał Jońca, Daniel Kaczmarek, Marek Pałczyński, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 68 zł

Adresy WWW:

http://freesql.org
http://clickherefree.com/
- http://netdark.eportal.pl/konta.php
- www.php.net/

Porównanie serwisów internetowych

www.vitawa.com	www.piwko.pl	www.friko.pl (Ekspert odradza)	www.webhostingpal.com/	www.tripod.lycos.co.uk (Ekspert poleca)
dla uzdolnionych webmasterów	dowolne	dowolne	dowolne	dowolne
www.adres.vitawa.com	www.adres.piwko.pl [1]	www.adres.friko.pl	www.webhostingpal.com/adres lub www.adres.webhostingpal.com	http://members.lycos.co.uk/adres
nie	nie	nie	nie	nie
2 dni	kilka godzin	do 2 dni	12 godzin	kilka godzin
70 MB	200 MB	50 MB	50 MB	50 MB
brak ograniczeń	1 MB	200 kB	brak ograniczeń	brak ograniczeń
FTP	FTP	FTP	FTP, interfejs WWW	FTP, interfejs WWW
MP3, AVI, MPEG, MOV	brak ograniczeń	MP3, AVI, MPEG, MOV, EXE oraz archiwa	brak ograniczeń	brak ograniczeń
1 Mbit/s	100 Mbit/s	brak danych	brak danych	brak danych
brak ograniczeń	brak ograniczeń	brak ograniczeń	jest, 5 GB/miesiąc	brak ograniczeń
4.0	4.3.3	4.3.3	4.0	4.1
brak	popen, escapeshellarg, escapeshellcmd, exec, passthru, system, phpinfo, phpversion, php_logo_guid, mail	dl, backtick operator, shell_exec, exec, system, passthru, mail, fsockopen, phpinfo	brak	fsockopen
brak	brak	getallheaders, header, fopen	brak	
brak	maksymalny czas wykonywania skryptu: 5 sekund, maksymalna ilość wykorzystywanej pamięci: 2 MB	maksymalny czas wykonywania skryptu: 30 sekund, maksymalna ilość wykorzystywanej pamięci: 4 MB, nie można umieszczać skryptów mocno obciążających serwer i korzystających z baz danych	brak	maksymalna ilość wykorzystywanej przez skrypt pamięci: 8MB
tak	tak	brak danych	tak	tak
tak	tak	brak danych	tak	tak
MySQL/bez ograniczeń	brak	brak	brak	MySQL/bez ograniczeń
banery i button serwisu Vitawa	pop-upy [3]	banery, link do serwisu friko na stronie głównej naszej witryny	brak	banery
brak	statystyki odwiedzin	statystyki odwiedzin	brak	liczniki, księgi gości, kreatory i szablony do tworzenia stron
zarządzanie bazą danych przez WWW, konto e-mail gratis	konto e-mail 10 MB gratis			zarządzanie bazą danych ze strony WWW, konto e-mail gratis

Ekspert poleca

Najlepszym według Eksperta serwisem jest Tripod Lycos – ma wszystkie potrzebne nawet do profesjonalnych zastosowań możliwości. Wadą jest natomiast nieciekawy adres i angielskojęzyczna strona.

Ekspert odradza

Najgorszym według Eksperta serwisem jest Friko.pl. Ma on bardzo dużo ograniczeń, wśród których szczególnie nieprzyjemne są te związane z rozmiarem i formatem przechowywanych na serwerze plików. Na niekorzyść działa również fakt wyłączenia kilku istotnych funkcji języka PHP i brak bazy danych.

Wreszcie bezpiecznie

CD-ROM
Norton Internet Security 2004 PL
wersja 30-dniowa

Bezpieczeństwo danych stało się modne. Zarówno Microsoft, jak i eks-haker Kevin Mitnick deklarują troskę o zabezpieczenie internetu i naszych pecetów. Jednak najlepiej samodzielnie chronić nasze dane i zagrożoną prywatność


FOT.: ZEFA/montaż KOMPUTER ŚWIAT

Praca z komputerem, jest dla wielu użytkowników prawdziwą przyjemnością. Niestety, nie brakuje osób, które starają się nam ją popsuć. Komputerowi wandale próbują włamywać się do systemu, zniszczyć czy wykraść dane, śledzić w sieci lub po prostu podsłuchać nasze internetowe pogaduszki. Sprawa jest więc poważna. Musimy sami zadbać o utrudnienie życia agresorom.

Nie będzie łatwo! Zagrożenie występuje nie tylko w internecie. Musimy uważać też na współużytkowników peceta i LAN-u. Na stronach 28–29 przeczytamy również o groźnych wirusach i aktualizacji systemu.

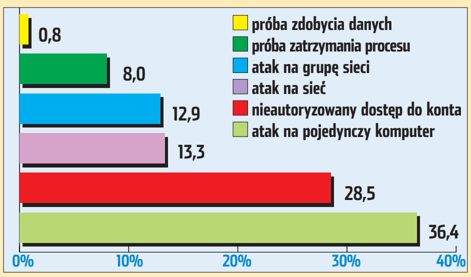
Spokój w sieci

Internet stanowi zagrożenie głównie dla źle zabezpieczonych pecetów. Oczywiście, hakerzy są w stanie zalmać każdą ochronę. Jednak tacy agresorzy nam, domowym użytkownikom raczej nie zagrażają. Dla hakerów wyzwanie stanowi włamanie na znaną witrynę, a nie zdobycie plików Kowalskiego. Chrapkę na nasz dysk mogą mieć amatorzy, (script-kiddies). Pomimo niewielkich umiejętności często dysponują groźnymi narzędziami.

Niebezpieczeństwo czai się nie tylko w internecie. Wiele osób korzysta z różnego rodzaju sieci lokalnych. Ich administratorzy często nie kontrolują tego, co dzieje się w LAN-ie. A przecież łatwo jest namierzyć komputery sąsiadów i wyszukiwać luki zabezpieczeń lub podsłuchiwać rozmowy na Gadu-Gadu. Ekspert pokaże, jak bronić się przed włamaniem i podsłuchem.

Statystyki ataków

Według organizacji CERT Polska najwięcej ataków jest przeprowadzanych na pojedyncze komputery – bo aż 36,4%. Co ważne, liczba tych ataków rośnie.



ŹRÓDŁO: CERT POLSKA

Zapora przeciwogniowa

Podstawowym zabezpieczeniem przed atakami jest firewall osobisty. Dobrze skonfigurowana zapora przeciwogniowa wykryje próby wysyłania informacji z oraz do naszego komputera. Firewall pozwoli także wykryć i namierzyć agresorów oraz zablokować działanie niepożądanych aplikacji w naszym pececie. Ekspert pokaże, jak posługiwać się zaporą przeciwogniową na przykładzie pakietu Norton Internet Security 2004 z krążka Eksperta. Informacje o innych wartych uwagi programach znajdziemy w ramce ●.

Ekspert radzi

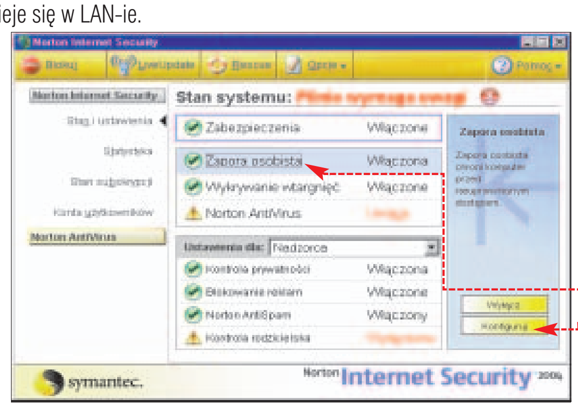
Używając Norton Internet Security, warto wziąć udział w konkursie Eksperta i Symanteca. W nagrodę możemy otrzymać jedną z wielu pełnych wersji aplikacji. Szczegóły na stronach 8–9.

Konfiguracja zapory

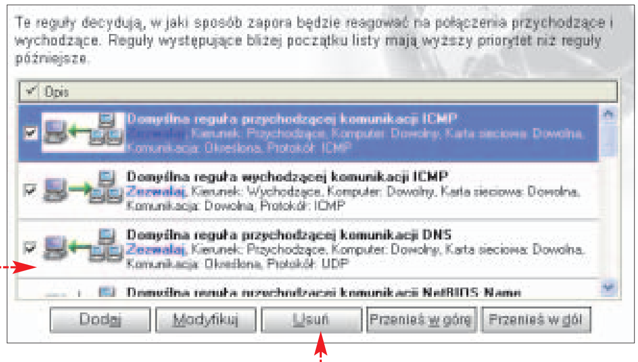
Standardowe ustawienia firewalla Symanteca (podobnie jak innych aplikacji tego rodzaju) wymuszają na nas wydanie pozwolenia przy każdej próbie połączenia z siecią bądź odebrania danych. Częste wyświetlanie komunikatów utrudnia korzystanie z komputera. Skonfigurujmy firewall, by nie zakłócał on naszej pracy zbędnymi okienkami, lecz jednocześnie blokował nieużywane porty (co podwyższy bezpieczeństwo).

Najlepsze firewalle na rynku

Agnitum Outpost Firewall Pro 2.0 – zawiera filtr treści stron WWW, skanuje zawartość załączników e-mail, w odróżnieniu od większości zapór oferuje możliwość analizy całych sesji TCP/IP. Darmowa wersja 1.0 jest bardzo mocno zubożona.
Kerio Personal Firewall 2.1.5 – uznawany za najlepszy darmowy firewall. Zaletą jest małe obciążenie zasobów komputera, a wadą mało intuicyjny interfejs.
Sygate Personal Firewall Pro 5.5 – zaletą jest duży zakres możliwości konfiguracji zabezpieczeń. Aplikacja jest w stanie współpracować z innymi osobistymi firewallami, ma własny system IDS.
ZoneAlarm PRO 4.0 – prosty w obsłudze program. Zawiera mechanizm ochrony poczty, możliwość konfigurowania zabezpieczeń dla NAT, ICS oraz połączeń szyfrowanych VPN.



1. Aby zablokować wszystkie porty, w głównym oknie Norton Internet Security 2004 (NIS 2004) wybieramy Stan i ustawienia ●, klikamy na ●. Wybieramy Zaawansowane i klikamy na Ogólne.



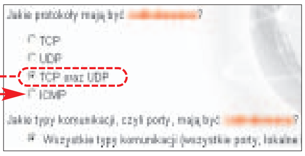
2. Pojawia się okno reguł, w którym widzimy domyślne zasady łączenia się z siecią ●. Usuńmy je (zastąpimy je własnymi ustawieniami). W tym celu zaznaczamy kolejne reguły i usuwamy, klikając na ●.

3. Klikamy na Dodaj, aby uruchomić kreator reguł. Za pomocą przycisków Dalej > przechodzimy kolejne ekrany, wybierając

Blokuj: nie zezwalaj na połączenia odpowiadające tej regule

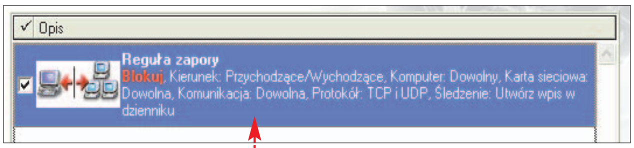
Połączenia do i z innych komputerów.

4. Wybieramy opcję Wszystkie komputery, aby uniemożliwić łączenie się z naszym pecetem wszystkim komputerom w sieci. Klikamy na Dalej >. Zaznaczamy protokoły, które mają być blokowane ●, przechodzimy do następnego okna kreatora.



5. Zaznaczamy ●, aby informacje o działaniu firewalla były zapisywane w logu. Klikamy na Zakończ.

Utwórz wpis zdarzenia w dzienniku



6. Reguła jest już gotowa ●. Odcięła ona całkowicie programy w naszym komputerze od internetu.

Ważne porty

Ekspert przygotował listę najczęściej używanych portów. Zaznaczone czerwonym kolorem powinniśmy zablokować.

Port	Usługa
21	FTP
22	SSH
23	telnet
25	SMTP
53	DNS
80	HTTP
110	POP3
139	NetBIOS
143	IMAP4
194	IRC
8074	HTTPS

Oczywiście nie o takie bezpieczeństwo nam chodzi. Musimy teraz ustalić, które porty będą mogły być używane do komunikacji. Stworzymy nową regułę. Klikamy na Dodaj.

Zezwalaj: zezwalaj na połączenia

7. Wybieramy ●, a następnie Wszystkie komputery. Oznacza to, że tworzymy regułę umożliwiającą pełną komunikację za pomocą wybranych portów. Zaglądamy do ramki ●, aby sprawdzić, z których portów korzystamy. Zaznaczamy opcję ●. Klikamy na przycisk Dodaj.

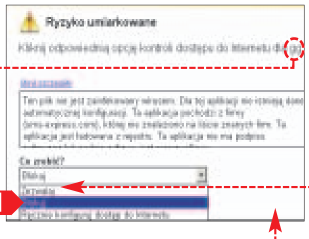
8. W pole ● wpisujemy porty, na których dozwolona ma być komunikacja. Przykładowe ustawienie ● pozwala korzystać z poczty, przeglądarki WWW, FTP, a także łączyć się z serwerem DNS. Zapewnia to wysoki poziom bezpieczeństwa. Klikamy na przycisk OK.

Blokowanie ICMP

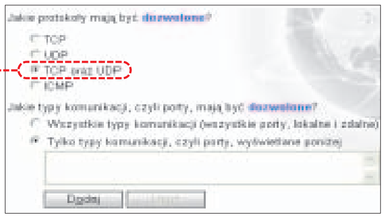
Protokół ICMP służy do kontroli komunikacji oraz powiadamiania o błędach. Jest jednak wykorzystywany również w innych celach. Za pomocą ICMP można dokonać ataku (na przykład ICMP echo request, powodujący pingowanie jednego komputera w sieci przez inne) oraz... wysyłanie reklam. Dlatego warto zdecydować się na częściowe zablokowanie tego protokołu. W tym celu należy stworzyć regułę blokującą protokół ICMP – zaznaczając opcję ● i blokując porty 0, 8, 11, 12 i 13. W efekcie, niestety, nie będziemy mogli korzystać z poleceń ping i tracert.

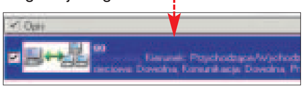
9. Kończymy tworzenie reguły. Widzimy ustawienia firewalla. Musimy jeszcze zadbać, aby reguła ● stała się nadrzędna – w przeciwnym razie zapora przeciwogniowa będzie wykonywała tylko polecenie blokowania komunikacji ●. W tym celu klikamy na regułę, potem na Przenieś w górę. Zasada pozwalająca na wymianę danych na niektórych portach zostaje przesunięta w górę listy.

Niektóre aplikacje łączą się z internetem na niestandardowych portach. Musimy stworzyć dla nich osobne reguły. Większość firewalli zawiera specjalny mechanizm upraszczający tworzenie zasad dla pojedynczych programów.

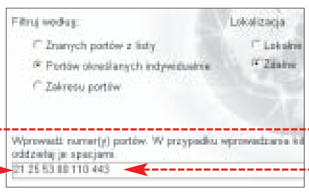


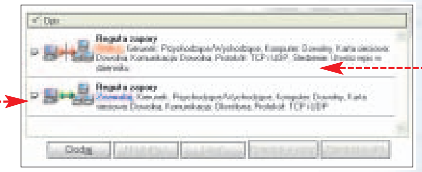
1. Po uruchomieniu aplikacji (w tym wypadku Gadu-Gadu ●) skonfigurowana przez nas zapora wyświetla informację o próbie nawiązania komunikacji z siecią ●. Aby zezwolić na transfer danych do oraz z internetu, na liście wyboru zaznaczamy ●. Klikamy na OK. Reguła jest gotowa ●.





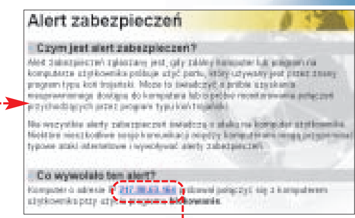
2. Oczywiście, gdy nagle nieznana aplikacja próbuje łączyć się z internetem, powinniśmy zachować ostrożność. Zablokujmy łączność, wybierając 1. W ten sposób możemy odciąć trojana od sieci czy uniemożliwić wysyłanie różnorodnych danych przez Windows.



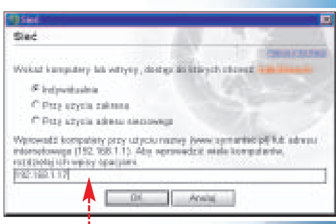


Odpowiedź na atak

W wypadku próby ataku systemy IDS firewalli (ang. Intrusion Detection System – system wykrywania włamań) blokują agresorom dostęp do naszego komputera i powiadamiają o niebezpieczeństwie ●. Co w tej sytuacji powinni zrobić użytkownicy?



1. Na początku sprawdzamy adres IP agresora ● (oraz sposób ataku, jeżeli firewall wyświetla tę informację) w komunikacie IDS.



2. Tworzymy regułę uniemożliwiającą połączenie się z danego IP z naszym pecetem ●. Ma to zapobiec następnym atakom. Oczywiście to nie pomoże, jeżeli agresor skorzysta z innego peceta w kafejce internetowej lub łączy się przez modem. Zabezpiecza nas jednak przed script-kiddies atakującymi z domu.

3. Warto powiadomić o ataku administratora sieci, z której łączy się agresor. Niewykluczone, że zagrozi mu sankcjami lub (jeżeli jest to kolejne naruszenie bezpieczeństwa przez daną osobę) czasowo odłączy internet. Aby poznać adres e-mail administratora, wchodzimy na stronę i klikamy na whois db. W pole ● wpisujemy numer IP agresora i wciskamy ●.

Search for 210.76.41.105 Search

Ekspert radzi

Nie należy informować administratorów przy każdej próbie skanowania. Reagujmy tylko w wypadku poważnego ataku lub powtarzających się naruszeń bezpieczeństwa z jednego IP (znajdziemy je w logu). Ponadto, jeżeli będziemy chcieli poznać dokładnie sposoby działania hakerów, zajrzyjmy na witryny i oraz CERT Polska (www.cert.org.pl).

4. Wyświetlone zostają informacje o dostawcy usług internetowych osoby, która nas zaatakowała. Powinien być wśród nich tak zwany abuse ●, konto, na które możemy słać skargi. W e-mailu do administratora musimy podać informacje o ataku. Najlepiej dołączyć logi z firewalla (o dziennikach NIS 2004 przeczytamy na stronach 8–9).

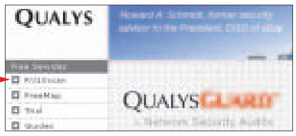


Testujemy firewall

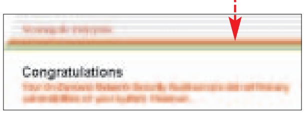
By mieć pewność, że dobrana przez nas konfiguracja firewalla zapewnia nam ochronę przed atakami, powinniśmy sprawdzić działanie zapory.

Niektóre strony internetowe zawierają mechanizmy stworzone w celu testowania zabezpieczeń.

1. Na stronie klikamy na hiperłącze ●.



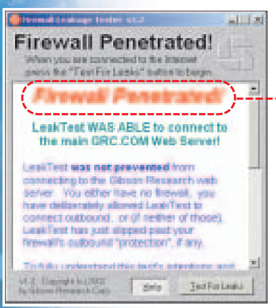
2. Rejestrujemy się na witrynie. Po wyrażeniu zgody na warunki umowy korzystania z serwisu na podany wcześniej adres zostanie wysłany e-mail, zawierający link do strony testowego skanera. Po kliknięciu na hiperłącze rozpoczyna się procedura trwająca od 10 do 15 minut. Gdy test nie wykryje żadnych luk, zobaczymy komunikat ●.



Do przetestowania zabezpieczeń możemy także użyć programu LeakTest z płyty Eksperta.

1. Uruchamiamy aplikację i klikamy na Test For Leaks. Aplikacja symuluje działanie trojana.

2. Po uruchomieniu program próbuje uzyskać połączenie ze swoim serwerem. Jeżeli mu się uda ●, oznacza to niewystarczający poziom ochrony firewalla. Musimy jeszcze dopracować konfigurację zapory przeciwogniowej.



Natomiast komunikat Unable To Connect oznacza, że nasz firewall działa poprawnie.

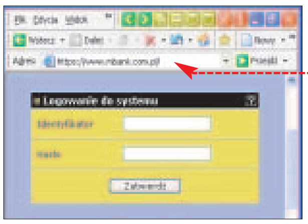
Ochrona przed podsłuchem

Podsłuch kojarzy się przede wszystkim z przechwytywaniem rozmów telefonicznych. Tymczasem rejestrować można również dane wychodzące z komputera. Używane przez nas na co dzień protokoły, jak HTTP, POP3 czy SMTP, przesyłają informacje w postaci czystego tekstu! Oczywiście nie oznacza to, że każdy nasz krok jest śledzony. Większość ważnych połączeń, których dokonujemy z naszego komputera, jest zaszyfrowana różnorodnymi mechanizmami. Najpopularniejszy z nich jest protokół SSL ●. Tego typu zabezpieczenia są oczywiście możliwe do obejścia, jednak wymagają dużych umiejętności. Interesujący się nami hakerzy -amatorzy nie mają szans ich przełamać.

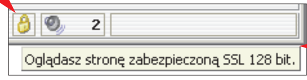
Tak naprawdę zagrożone podsłuchem są tylko informacje, które przekazujemy do niezabezpieczonych stron WWW, za pośrednictwem zwykłych e-maili oraz komunikatorów. W tej części artykułu Ekspert dokładnie omówi te zagrożenia oraz sposoby zapobiegania.

Zabezpieczenia na stronach WWW

Protokół HTTP powstał w 1991 roku, a więc w momencie, gdy internet dopiero zaczynał się rozwijać. Dlatego dane przesyłane są jako ciągi znaków ASCII i można je bez trudu odczytać.



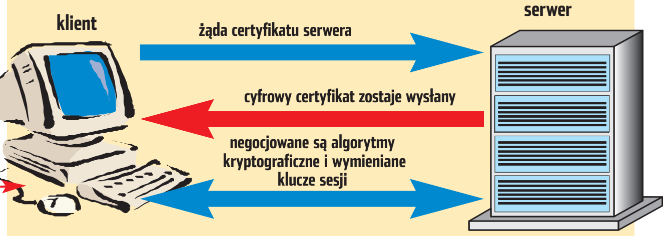
Zazwyczaj nie jest to zbyt ważne. Problem pojawia się w momencie, gdy chcemy podać poufne dane – jak nazwę i hasło do naszego konta e-mail czy rachunku w e-banku. Większość stron, na których podajemy te informacje, jest zabezpieczona za pomocą protokołu SSL. Możemy to łatwo poznać, gdyż takie witryny są transmitowane nie za pomocą protokołu http://, lecz https:// ●. Ponadto u dołu okna Internet Explorera wyświetlana jest ikona ●. Po najechaniu na nią kursorem zobaczymy informację o szyfrowaniu ●.



W internecie wpisujmy poufne dane tylko na witrynach zabezpieczonych protokołem SSL

Jak działa SSL

SSL jest opracowanym przez Netscape protokołem działającym w warstwie aplikacji. Oznacza to, że zapewnia on bezpieczeństwo i poufność w transmisji danych miedzy dwoma programami – na przykład przeglądarką WWW i serwerem IIS. Sposób nawiązania bezpiecznego połączenia pokazuje schemat.



Ekspert radzi

Zanim podamy w internecie poufne dane, powinniśmy upewnić się, że znajdujemy się na bezpiecznej stronie. Jeżeli nie zadbał o to twórca witryny, nic nie możemy zrobić – transmisja będzie łatwa do odczytania. Ekspert radzi w takich wypadkach zrezygnować z wpisania informacji.

Szyfrowanie poczty

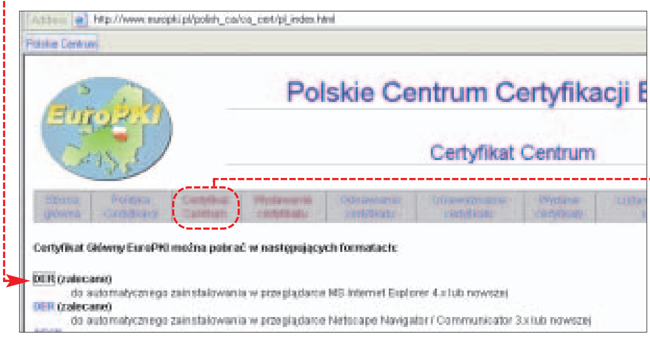
Nie wszyscy zdają sobie sprawę, że e-mail jest jedną z najmniej bezpiecznych form komunikacji w sieci. Protokół SMTP, używany do przesyłania danych z programu pocztowego do serwera, nie zabezpiecza ich w żaden sposób. Ekspert pokaże, co zrobić, aby nikt niepowołany nie odczytał wiadomości wysyłanych za pomocą Outlook Expressa i The Bat! Wykorzystamy w tym celu technikę szyfrowania asymetrycznego opartą na stosowaniu klucza publicznego i kluczy prywatnych. Zasadę działania szyfrowania pokazuje schemat u dołu strony.

Na początku dowiemy się, jak zabezpieczyć Outlook Express. Aby móc korzystać z podpisu cyfrowego i odbierać zaszyfrowane wiadomości, konieczne jest posiadanie identyfikatora cyfrowego.

Ekspert radzi

Pamiętajmy, że aby tajemnica naszej korespondencji była w pełni bezpieczna, również osoby wysyłające do nas e-maile powinny szyfrować pocztę.

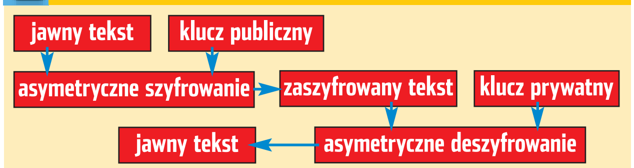
1. Na stronie klikamy na ● i wybieramy rodzaj certyfikatu ●.



2. W oknie dialogowym Pobieranie pliku klikamy na Otwórz.

3. Użytkownicy Windows XP przechodzą do punktu **5**. Natomiast w Windows 9x uruchomiony zostaje Kreator importu Menedżera certyfikatów. Klikamy na przycisk Dalej >.

Szyfrowanie asymetryczne poczty

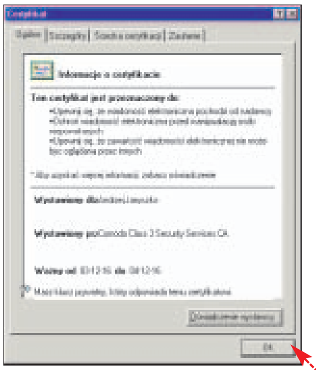


Nadawca szyfruje wiadomość, używając klucza publicznego. Następnie zakodowany e-mail zostaje przesłany do adresata, który odszyfrowuje go za pomocą klucza prywatnego. Ten sposób kodowania nazywamy asymetrycznym

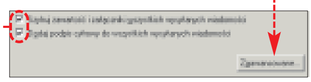
4. Zaznaczamy opcję ●, klikając kolejno na przyciski [Dalej >], a potem [Zakończ], aby umieścić certyfikaty w odpowiednim magazynie.



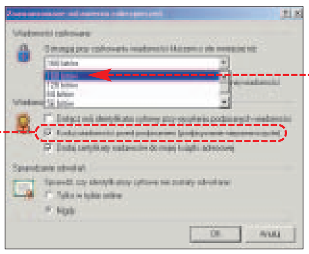
5. Uruchamiamy Outlook Express. Klikamy na [Narzędzia] i [Opcje...]. W nowym oknie wybieramy zakładkę [Zabezpieczenia].



6. Klikamy na [Identyfikatory cyfrowe]. Zaznaczamy ściągnięty certyfikat (aby uzyskać dokładne informacje o nim, możemy wybrać [Wyświetl]) ●. Klikamy na [Zamknij]. Zaznaczamy opcję ●. Spowoduje to sposób, że zawartości i załączniki wysyłanych wiadomości będą szyfrowane, a sama wiadomość zaopatrzona podpisem cyfrowym. Klikamy na ●.

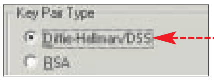


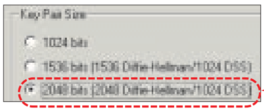
7. Teraz ustawimy siłę klucza przy szyfrowaniu wiadomości – najlepiej wybrać najwyższą wartość ● i nakazać kodowanie wiadomości przed podpisaniem ●. Klikamy na [OK], a potem zamykamy okno [Opcje]. Teraz wszystkie wysyłane przez nas e-maile będą szyfrowane.



Również popularny program The Bat! możemy uzbroić w narzędzie do zachowania poufności korespondencji. Skonfigurujemy The Bat! do współpracy z aplikacją PGP. Zanim do tego przystąpimy, powinniśmy dobrać odpowiednią wersję programu PGP do wersji klienta e-mail. Ekspert użył programu The Bat! 1.6 – wersji najbardziej rozpowszechnionej wśród użytkowników domowych. Do szyfrowania poczty posłuży bezpłatny program PGP w wersji 6. Możemy go ściągnąć ze strony .

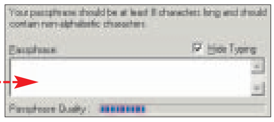
8. Uruchamiamy program PGP i rozpoczynamy tworzenie klucza. Najpierw musimy podać nasze imię i nazwisko oraz adres e-mail. Następnie wybieramy algorytm szyfrowania ● i jego siłę ●.





9. Klikamy na opcję ●, aby klucz nigdy nie wygasał. Następnie podajemy hasło chroniące wygenerowany przez nas klucz ●.



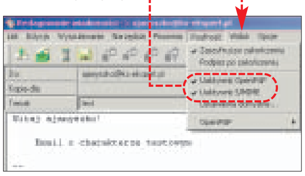


10. Przystępujemy do konfiguracji The Bat! Aby program szyfrował pocztę za pomocą użytego przez nas klucza, z menu [Narzędzia] głównego wybieramy polecenie [Obsługa OpenPGP]. Następnie klikamy na [Wybór wersji...].

11. W wyświetlonym oknie ● zaznaczamy zainstalowaną przez nas wersję PGP ●.



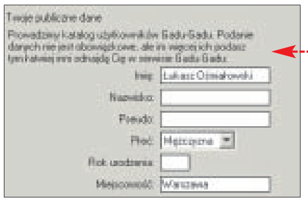
12. Chcąc wysłać zaszyfrowaną wiadomość, tworzymy nowy e-mail. Wybieramy menu ● i zaznaczamy opcje ●.



Poufność w Gadu-Gadu

W obecnej chwili większość komunikatorów internetowych zapewnia swoim użytkownikom dyskretne pogawędki i szyfruje wiadomości za pomocą SSL. Niestety, dwa najpopularniejsze polskojęzyczne komunikatory mają braki w zabezpieczeniach. Ekspert najpierw przedstawi luki zagrażające prywatności użytkowników programu Gadu-Gadu.

1. W Gadu-Gadu szwankuje ochrona hasła użytkownika. Gdy uruchamiamy program i następuje uwierzytelnienie na serwerze, hasło używane do zalogowania zostaje zaszyfrowane. Jeżeli jednak wprowadzamy na przykład zmiany do naszego profilu ●, hasło potwierdzające zmiany zostanie przesłane w formie niezabezpieczonej. Niestety, nic nie możemy na to poradzić.



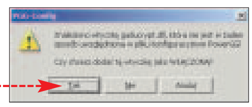
2. Pod znakiem zapytania stoi również poufność rozmów w Gadu-Gadu. Na stronie programu znajdziemy niedokładne informacje na





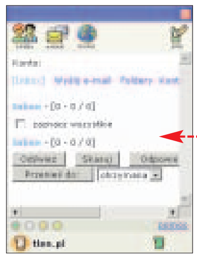
ten temat ●. Warto przy tym wiedzieć, że istnieją wyspecjalizowane sniffery, zdolne przechwycić wiadomości nadawane z komunikatora – ggsniff (na Linuksa) oraz GGSpy. Ich możliwości są na szczęście dość ograniczone i działają najlepiej w sieciach LAN opartych na hubach.

Aby zabezpieczyć się przed podsłuchem, niezbędna jest instalacja nakładki PowerGG. Następnie do katalogu [Plugins] znajdującego się w folderze programu Gadu-Gadu kopiujemy plik [gaducrypt.dll] z krążka Eksperta. Uruchamiamy PowerGG. W oknie programu klikamy na [PowerGG] i [PGG-Config]. Klikamy na ●, aby aktywować nowy plug-in. Wybieramy [Zapisz] i restartujemy komunikator. Teraz nasze rozmowy będą szyfrowane za pomocą klucza publicznego RSA (1024 bit).



Poufność w Tlenie

Także komunikator Tlen.pl nie uniknął luk w swoim systemie zabezpieczeń. Gdy używamy komunikatora do odbioru i wysyłania poczty ●, stosunkowo łatwo jest przechwycić hasło do programu (i jednocześnie naszego konta). Ponadto cała komunikacja z konkurencyjnym GG odbywa się bez szyfrowania. Jedynym rozwiązaniem zapewniającym bezpieczeństwo jest nieużywanie tych dwóch funkcji. *AJ*



Trudne terminy

» **exploit** – to algorytm (najczęściej w postaci skryptu lub programu), pozwalający użytkownikowi na wykorzystanie błędu w oprogramowaniu w celu włamania do systemu użytkowników internetu.

» **identyfikator cyfrowy** – składa się z klucza publicznego, klucza prywatnego oraz podpisu cyfrowego. Podpisując cyfrowo wiadomość, użytkownik dodaje do niej podpis cyfrowy i klucz publiczny. Połączenie podpisu cyfrowego i klucza publicznego nosi nazwę certyfikatu.

» **NetBIOS** – protokół używany w komunikacji między komputerami w LAN-ie. Jego rozwinięta wersja to NetBEUI.

» **TCP/IP** – protokół komunikacyjny służący do przesyłania danych w internecie oraz sieci lokalnej.

» **telnet** – protokół służący do zdalnego wydawania poleceń komputerowi znajdującemu się w sieci komputerowej.

» **UDP** – ang. User Datagram Protocol – jeden z protokołów komunikacyjnych, używanych do przesyłania danych przez sieć. UDP nie zawiera mechanizmów sprawdzających, czy dane zostały poprawnie dostarczone.

Warto zajrzeć...

Książki:

● **Firewalle i bezpieczeństwo w sieci. Vademecum profesjonalisty** – W.R. Chestwick, S.M. Bellovin, A.D. Rubin; wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 49,50 zł

Adresy WWW:

www.ripe.net
www.narf.shl.pl/
www.hacking.pl
www.qualys.com
www.europki.pl/polish_ca/req/pl_index.html
www.pgpi.org
● www.security.pl
● www.securityfocus.com
● http://artur.pl/muzeum2.html
● www.iana.org/assignments/port-numbers
● www.networksolutions.com/cgi-bin/whois/whois/
● http://grc.com/lt/leaktest.htm

Grupy dyskusyjne:

pl.comp.security

CD-ROM

Stealther
shareware

ilSystem Wiper
freeware

Disk Wiper
(moduł programu Paragon Data Protector 1.0)
PEŁNA WERSJA

Odciski palców

Anonimowość pracy na komputerze to fikcja. Zarówno serfując w sieci, jak i pisząc w Wordzie, zostawiamy mnóstwo śladów. Ekspert pokaże, co zrobić, aby nikt nie mógł pójść naszym tropem

Czasem nam się wydaje, że jesteśmy obserwowani. Czy także siadając przed komputerem? Zazwyczaj nie – szczególnie w sieci czujemy się anonimowi. To duży błąd.

Korzystając z sieci, nawet szyfrując dane i korzystając z systemów ukrywających, nigdy nie będziemy mieć stuprocentowej pewności, że staliśmy się niewidzialni. Dysponując komputerem z odpowiednią mocą obliczeniową i czasem, można złamać każde zabezpieczenie. Jedyna pociecha jest taka, że niewiele osób na świecie ma dostęp do tak zaawansowanych technologii. Także współużytkownicy komputera, uważnie przeglądając jego zawartość, mogą dokładnie określić, czym ostatnio się zajmowaliśmy. Praktycznie każda czynność wykonana przed ekranem zostawia w systemie jakiś ślad. Dla osób, które korzystają z naszego peceta, nie są tajemnicą otwierane przez nas dokumenty, odtwarzane pliki multimedialne czy odwiedzane strony internetowe.

Na szczęście możemy łatwo oszukać większość ciekawskich. Ekspert pokaże, jak zachować anonimowość.

Kto zbiera informacje

Firmy reklamowe i marketingowe – dane o naszym położeniu geograficznym, przyzwyczajenia, zainteresowania sprawdzane na podstawie odwiedzanych stron.
Spamerzy – nasz adres e-mail, dane o naszym dostawcy internetowym.
Hakerzy – nasza aktywność online związana głównie z bankowością elektroniczną, finansami, zdrowiem, ponadto grupy dyskusyjne, czaty i inne.
Złodzieje tożsamości – typ naszego komputera, jego konfiguracja, zainstalowane programy, dane.

Niewidzialni w internecie

W internecie podglądać nas mogą operatorzy odwiedzanych serwerów, dane mogą być też podsłuchane podczas transmisji. Informacje można zbierać na podstawie korelacji czasowej przesyłanych danych czy też ich długości. Większa anonimowość panuje zawsze w tłumie. Dlatego dobrą metodą na stanie się niewidzialnym jest łączenie danych od kilku użytkowników i przesyłanie ich jako jednej paczki. Można też generować sztuczny ruch w sieci, który ułatwi nam ukrycie się. Sposoby te są jednak trudne do realizacji i znacznie wydłużają czas transmisji.

Podsłuch w sieci

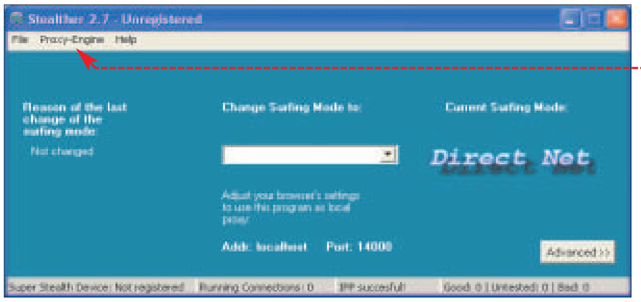
Pierwszym i najbardziej widocznym śladem, jaki zostawiamy po sobie, przeglądając strony WWW, jest nasz adres IP. Możemy go dość łatwo ukryć, łącząc się z internetem przez serwer proxy. Ukrycie adresu daje jednak niewiele. Na serwerach w postaci wielu zmiennych systemowych nadal pozostają informacje o naszym komputerze. Lepszą metodą jest przesyłanie danych i otwieranie stron przez specjalne systemy (grupy) serwerów proxy ● (kaskady, mix serwery), które dzięki odpowiedniej konfiguracji zmieniają nasze dane widoczne w internecie. Zwykle wystarczy zainstalować w komputerze specjalny program i skonfigurować przeglądarkę, by komunikacja odbywała się przez systemy zapewniające anonimowość. Pamiętajmy jednak, że im wyższy poziom anonimowości, tym wolniejsza komunikacja z siecią. Musimy się również liczyć z tym, że czasami na ekranie zobaczymy inną witrynę niż ta, którą chcieliśmy otworzyć. W takiej sytuacji trzeba odświeżyć kilkakrotnie pobieraną stronę.

Ekspert pokaże, jak zapewnić sobie anonimowość na przykładzie programu Stealther. Aplikacja ta korzysta z serwerów rozmieszczonych na całym świecie. Dlatego, mimo że autorzy zapewniają o całkowitym bezpieczeństwie, warto zastanowić się, czy na przykład do połączeń z bankiem lub internetowych transakcji nie wyłączać na chwilę Stealthera. Może lepiej, by tajne informacje nie były przesyłane po całym globie.

Ekspert radzi

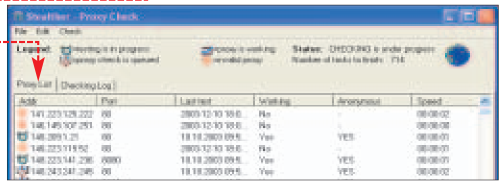
Na krążku znajdziemy program Stealther w wersji shareware. W tym artykule korzystamy z funkcji dostępnych bezpłatnie.

Po zarejestrowaniu Stealther może działać jako brama do internetu dla komputerów w sieci lokalnej. Może także służyć do kontroli treści przeglądanych stron. Pełna wersja daje również dostęp do trybu Super Stealth (większa anonimowość).



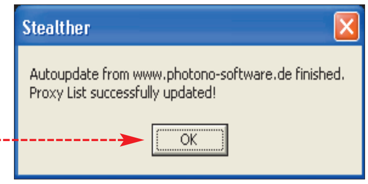
Ekspert radzi

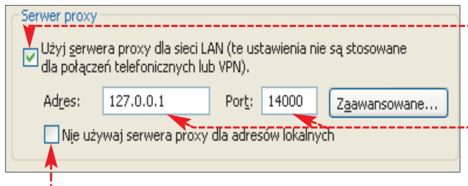
Po zaktualizowaniu bazy program rozpoczyna weryfikację adresów. Operacja ta może trwać dość długo i należy uzbroić się w cierpliwość. Jeżeli chcemy obserwować postępy z menu Proxy-Engine, wybieramy View/ Edit/ Check... Przebieg operacji widzimy na zakładce ●.



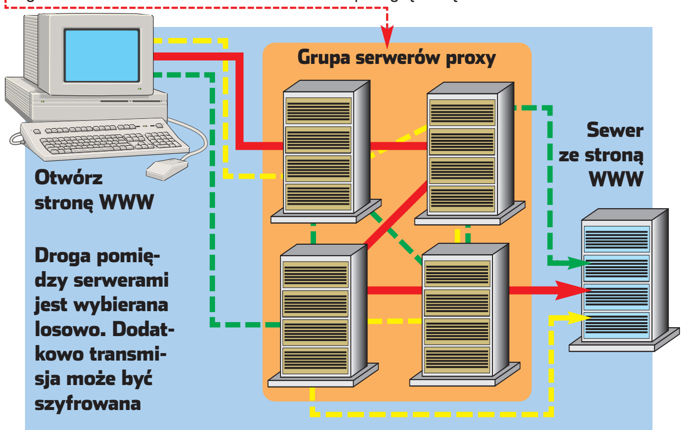
1. Po zainstalowaniu aplikacji musimy wyposażyć ją w aktualną bazę serwerów proxy, z których będzie korzystała. Serwery często się zmieniają, niektóre przestają działać i w związku z tym należy pamiętać o aktualizacji bazy programu. Z menu ● wybieramy polecenie Get Latest Proxies. Klikamy na Yes, a po chwili na ●.

2. Przystępujemy do skonfigurowania przeglądarki. W Internet Explorerze wybieramy Narzędzia | Opcje internetowe... Na zakładce Połączenia klikamy na przycisk Ustawienia... lub Ustawienia sieci LAN...

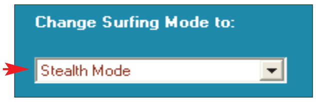




3. Zaznaczamy opcję ● i uzupełniamy pola ●. Pamiętajmy, by konfigurując przeglądarkę, zaznaczyć również pole ●. Dzięki temu komunikacja w sieci lokalnej nie zostanie spowolniona. W dwóch kolejnych oknach klikamy na przycisk OK i restartujemy przeglądarkę.



4. Z listy w programie wybieramy ● i w oknie komunikatu klikamy na Ok. Od tej chwili możemy bezpiecznie przeglądać witryny WWW.





Ślady w domu

Dzięki wskazówkom Eksperta ograniczymy do minimum pozostawiane w systemie ślady naszych działań. Usuwanie tych pozostałości jest dość kłopotliwe. Teoretycznie wystarczy wykasować odpowiednie wpisy z rejestru lub pliki z dysku. Te dane są jednak umieszczone w wielu miejscach i bardzo łatwo zapomnieć lub pominąć część z nich. Warto więc skorzystać z jednego z wielu programów, które zautomatyzują ten proces. Aplikacja nie zapomni o zatarciu wszystkich śladów, wykona zlecone zadania szybko i zawsze wtedy, gdy będziemy kończyli pracę na komputerze.

Na krążku Eksperta znajdziemy program Disk Wiper, którego częścią jest moduł Evidence Wiper.

Jakie ślady zostawiamy na komputerze

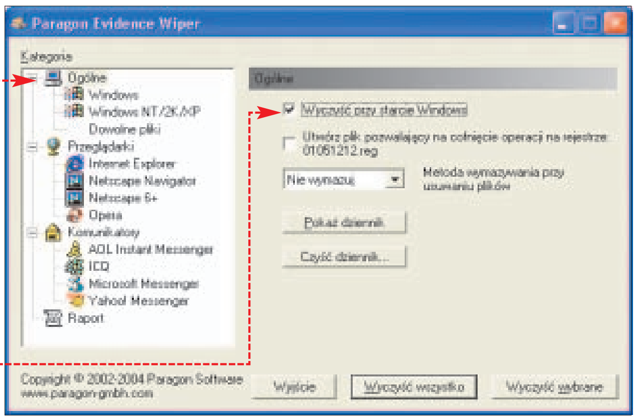
Ślady naszej pracy na komputerze widoczne są praktycznie w każdej aplikacji, z której korzystamy. Nie sposób więc wymienić wszystkich danych, które powinniśmy usuwać. Poniżej Ekspert zamieścił listę najważniejszych elementów do kasowania.

- informacje o logowaniu
- pliki tymczasowe w systemie operacyjnym
- listę otwieranych dokumentów
- skasowane pliki w koszu systemowym
- historię wyszukiwanych plików i komputerów
- historię uruchamianych aplikacji
- wpisy w logu systemowym
- historię odwiedzanych stron w przeglądarce
- adresy wpisywanych w przeglądarce stron WWW
- informacje na internetowych formularzach (funkcja autouzupełniania)
- pliki cookies
- informacje o odwiedzanych stronach w pliku index.dat
- pliki tymczasowe przeglądarki internetowej
- historię otwieranych dokumentów w programach (na przykład Windows Media Player, Word, Excel)
- informacje w komunikatorach (nazwa użytkownika, odebrane pliki, przebieg rozmów)
- informacje w programach p2p do wymiany plików
- informacje w programach wspomagających ściąganie danych

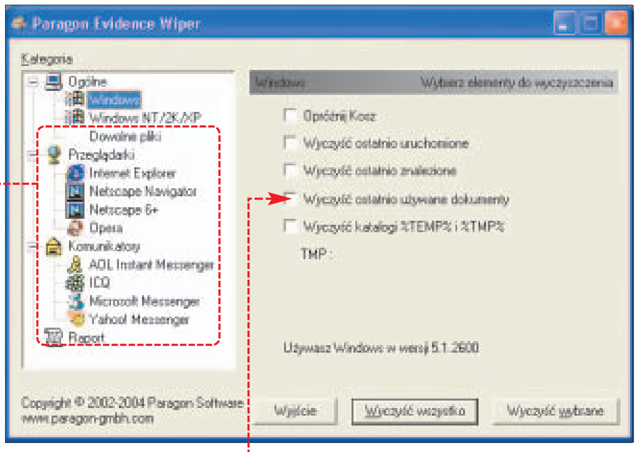
Ekspert pokaże, jak go skonfigurować, aby dbał o usuwanie śladów naszej pracy na komputerze.

1. Po zainstalowaniu Disk Wipera z menu Start wybieramy kolejno Wszystkie programy, następnie Paragon Data Protector, Evidence Wiper i pozycję Evidence Wiper.

2. Na pierwszej zakładce ● zaznaczamy opcję ● – program będzie usuwał dane przy każdym uruchomieniu komputera. Jeżeli chcemy, by ślady zostały usunięte natychmiast, nie musimy czekać na kolejne uruchomienie systemu operacyjnego. Wystarczy, że po zaznaczeniu danych do usunięcia klikniemy na przycisk Wyczyść wszystko (kasujemy wszystkie informacje) lub Wyczyść wybrane (kasujemy dane zdefiniowane na wyświetlanej zakładce).



3. Na kolejnych zakładkach ● zaznaczamy opcje przy pozycjach, które zamierzamy usuwać z dysku ●. Evidence Wiper kasuje ślady pozostawiane przez system operacyjny, przeglądarki (nie tylko Internet Explorera) i komunikatory. W tej ostatniej grupie nie ma niestety komunikatorów popularnych w Polsce, na przykład Gadu-Gadu czy Tlen. Warto więc pamiętać o własnoręcznym usunięciu z nich archiwów wiadomości.

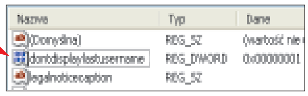


Kto się logował

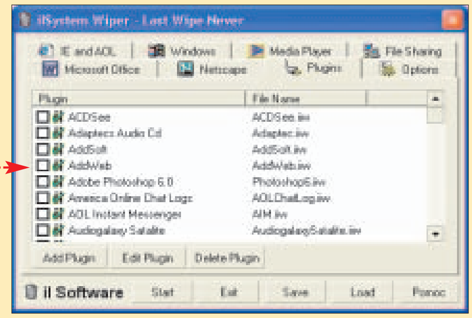
Nawet najdokładniejsze usunięcie śladów z systemu operacyjnego i aplikacji nie zapewnia nam pełnej anonimowości. Zostaje na przykład ślad w oknie logowania, pozwalający zidentyfikować osobę, która uruchamiała komputer. Można jednak tak skonfigurować rejestr systemowy, by nazwa ostatnio logującego się użytkownika nie była wyświetlana. W tym celu uruchamiamy Edytor rejestru i do rejestru systemowego dodajemy wartość ●. W systemach 2000, XP oraz 2003 musi się ona znaleźć w kluczu ●. Natomiast w przypadku systemów z linii 9x w kluczu ● wpisujemy ● dontshowlastuser

\HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\system

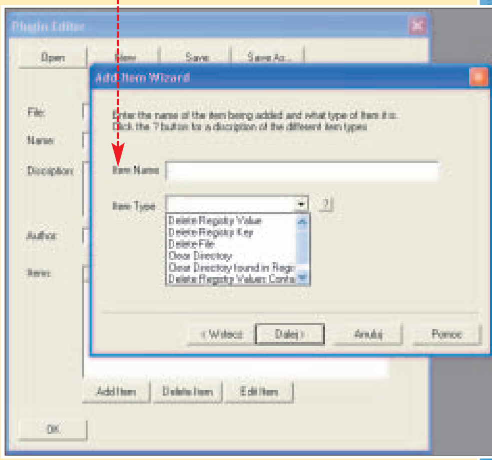
\HKEY_LOCAL_MACHINE\Network\Logon



Darmowe nie znaczy gorsze



W internecie znajdziemy mnóstwo darmowych aplikacji służących do kasowania śladów naszej pracy z komputera. Niektóre mają naprawdę imponujące możliwości. Wiele z nich oprócz usuwania danych zabezpieczy nas przed tak zwanymi keyloggerami, programami typu spyware i internetowymi reklamami. Na krążku Eksperta znajdziemy między innymi program ilSystem Wiper. Oprócz ogromnej liczby opcji obsługuje plug-iny (59 wbudowanych ●), za pomocą których wykasujemy informacje z dowolnego programu. Co ciekawe, dzięki dołączonemu edytorowi sami możemy tworzyć potrzebne nam wtyczki ●.



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

1. http://tools.rosinstrument.com/proxy/howto.htm
2. www.tools-on.net
3. www.webattack.com

Trudne terminy

» **keylogger** – aplikacja szpiegowska, rejestrująca wciskane przez nas klawisze.

» **proxy** – wydzielony serwer obsługujący komunikację sieci z internetem. Serwer proxy sprawdza między innymi, czy żądania użytkowników mogą zostać spełnione. W ten sposób można na przykład zablokować niektórym lub wszystkim dostęp do niektórych witryn czy usług w internecie. Serwer proxy przechowuje na swoim dysku twardym najczęściej odwiedzane strony WWW, aby użytkownicy mieli do nich szybszy dostęp. Większość serwerów proxy ma także wbudowany firewall zabezpieczający sieć lokalną przed atakami z internetu. Serwer proxy potrafi zablokować niektóre informacje przekazywane standardowo z naszego komputera do internetu.

Bez zaglądania w pliki

Komputer stanowi cenne urządzenie, jednak ważniejsze są zgromadzone w nim dane. Ekspert pokaże, jak chronić nasze pliki przed wścibskimi osobami

Często zapominamy, że do naszego peceta można się włamać nie tylko przez sieć. Zazwyczaj bezpośredni dostęp do komputera ma wiele osób (dotyczy to zwłaszcza laptopów), w tym współpracowników czy domowników. Jak groźne skutki może mieć pozostawienie łatwego dostępu do peceta, przekonuje wykryty niedawno w Polsce przypadek szpiegostwa przemysłowego. Kobieta informatyk w przebraniu sprzątaczki wydobywała tajne dokumenty z komputera dyrektora firmy i przekazywała konkurencji.

Być może na nasze dokumenty nie czyhają szpiedzy. Należy jednak mieć świadomość, że musimy się postarać, aby nasze dane w komputerze były dostępne rzeczywiście tylko dla nas. Ekspert pokaże sposoby na zachowanie poufności i dyskrecji. Dowiemy się, jak odciąć dostęp do komputera nieuprawnionym osobom i uniemożliwić pozostałym użytkownikom komputera dostęp do naszych danych. Niech nikt nam nie zagląda w pliki.

> **i Podsłuchiwanie na całego**
>
> Praktycznie każde urządzenie, które emituje promieniowanie elektromagnetyczne, można podsłuchać. Dostępne są zestawy do podsłuchiwania informacji przesyłanych w kablach sieciowych a także danych wysyłanych przez bezprzewodowe klawiatury. Na rynku można nawet urządzenia, które odtwarzają obraz wyświetlany na innym monitorze! Nie popadajmy jednak w przesadę – domowemu komputerowi to wszystko raczej nie grozi.

Ochrona w Windows 2000/XP/2003

Podstawowym zabezpieczeniem w Windows 2000/XP/2003 są hasła do profili użytkowników. Są szyfrowane kluczem symetrycznym o długości 128 bitów, co czyni je trudnymi do złamania. Nie możemy ich łatwo obejść – jak to ma miejsce w Windows 9x, gdy podczas logowania wciśniemy klawisz Esc.

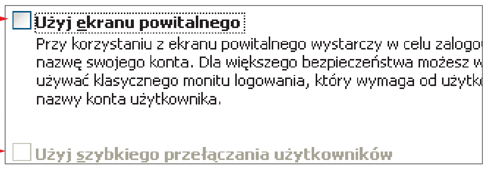
Co więcej, Microsoft dał nam do ręki cały pakiet funkcji umożliwiających silne zabezpieczenie sytemu operacyjnego. Możemy wymusić podanie odpowiedniego hasła przed uruchomieniem komputera. Możemy na przykład zmusić użytkowników do używania skomplikowanych i często zmienianych haseł (system w wersji Home jest pozbawiony tej funkcji). Złamanie tego typu zabezpieczeń tak zwaną metodą brutal force jest czasochłonne i bardzo trudne do przeprowadzenia.

Ochrona hasłami

Podstawą ochrony systemu Windows jest stworzenie profili użytkowników oraz zabezpieczenie ich hasłem. Umożliwi nam to później ochronę dostępu do danych za pomocą mechanizmu EFS.

1. W oknie Panel sterowania wybieramy ikonę Konta użytkowników.

2. Musimy wybrać sposób logowania się do systemu, klikając na Zmień sposób logowania. Zdecydujemy, czy ma odbywać się przez ekran powitalny zawierający listę użytkowników, czy też po podaniu nazwy profilu oraz hasła. Ekspert zaleca tę drugą formę logowania, szczególnie na komputerach w pracy. Odznaczamy pola ● i klikamy na OK.



3. Wymuszenie korzystania z bezpiecznego logowania to oczywiście dopiero część procedury zabezpieczania profili. Teraz musimy przyznać odpowiednie uprawnienia użytkownikom oraz stworzyć bezpieczne hasła.

W oknie Konta użytkowników wyświetlane są informacje o profilach. Większość użytkowników do zwykłej pracy nie potrzebuje uprawnień administratora. Co gorsza, nadanie tego prawa ● umożliwia im pełną kontrolę nad ustawieniami – łącznie z odebraniem nam uprawnień administratora.

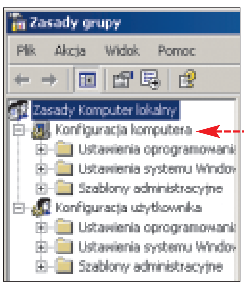


Ekspert zaleca, aby uprawnienia administratora pozostawić tylko nam (ewentualnie także osobom, które muszą instalować programy).

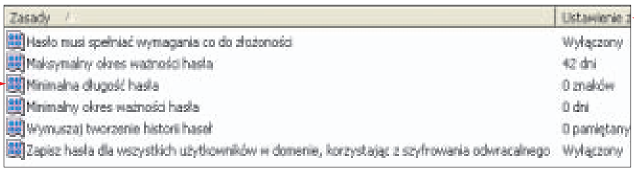
4. Aby zmienić ustawienia profilu, klikamy na nim i w nowym oknie z listy możliwości wybieramy Zmień typ konta. Zaznaczamy opcję Ograniczone i klikamy na Zmień typ konta. Teraz użytkownik będzie mógł dokonywać tylko niektórych operacji – będzie miał między innymi ograniczony dostęp do naszych dokumentów.

5. W wielu komputerach możemy spotkać konta pozbawione zabezpieczenia w postaci hasła – poznamy je po braku informacji Chronione hasłem ●. Jest to furtka umożliwiająca zalogowanie się – zarówno osobom dysponującym dostępem bezpośrednim, jak i internetowym agresorom.

Oczywiście możemy sami szybko stworzyć hasło. Jednak w ten sposób będziemy mieli swobodny dostęp do konta użytkownika – co może budzić jego sprzeciw. Dlatego lepiej wymusić stosowanie haseł przez wszystkie osoby posługujące się naszym systemem operacyjnym. Dokonamy tego za pomocą konsoli zarządzania polisami – przy okazji sprawimy, że hasła będą trudniejsze do złamania. Za pomocą polecenia Uruchom... otwieramy okno, gdzie w polu Otwórz: wpisujemy gpedit.msc. Klikamy na OK. Rozwijamy sekcję ● i klikamy kolejno na gałęzie: Ustawienia systemu Windows, Ustawienia zabezpieczeń, Zasady konta | Zasady haseł.



6. W prawej części okna konsoli widzimy domyślne ustawienia haseł użytkowników ●. Klikamy na ● i wpisujemy minimalną liczbę znaków, z których musi składać się hasło (możemy także aktywować pozostałe ustawienia zwiększające poziom bezpieczeństwa – Ekspert opisał je w numerze 5/2003). Zamykamy konsolę.

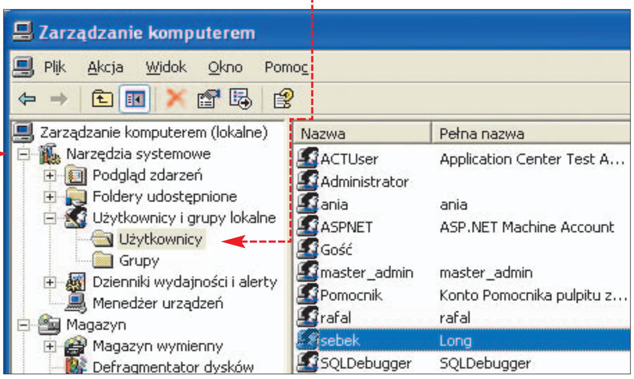


7. Na skutek ustawień wprowadzonych w punktach **5** i **6** wszyscy użytkownicy komputera, będą musieli mieć hasła spełniające zdefiniowane przez nas kryteria bezpieczeństwa. Zanim tak się jed-

> **Ekspert radzi**
>
> Zabezpieczenie systemu hasłem jest skuteczne, gdy chcemy utrudnić dostęp do naszego komputera z poziomu systemu operacyjnego. Pamiętajmy jednak, że nie chroni ono danych zgromadzonych na dysku, gdy dysk twardy zostanie podłączony do innego komputera. Możliwe jest także uruchomienie dystrybucji Linuksa z płyty bootowalnej i odczytanie zawartości plików. Aby się przed tym uchronić, możemy zaszyfrować najważniejsze dane. Ekspert opisuje to w dalszej części poradnika.

nak stanie, musimy wymusić zmianę haseł przy najbliższym logowaniu się każdego z użytkowników do swojego profilu. W tym celu klikamy na Start, a następnie prawym przyciskiem myszy wybieramy Mój komputer i Zarządzaj.

8. W konsoli rozwijamy ●, potem Użytkownicy i grupy lokalne i wskazujemy ●. Następnie kolejno klikamy prawym przyciskiem myszy



na poszczególnych użytkowników i na Właściwości. Zaznaczamy opcję Użytkownik musi zmienić hasło przy następnym logowaniu i klikamy na OK. Każdy użytkownik, logując się na swoje konto, będzie musiał podać nowe hasło i wszystkie konta zostaną zabezpieczone.

Szyfrowanie danych

Hasła zapewniają nam ochronę przed intruzami. Jednak współużytkownicy komputera mają swobodny dostęp także do naszych danych. Co prawda istnieje możliwość ograniczenia dostępu za pomocą usprawnień NTFS, ale nie stanowią one żadnej przeszkody dla osób posiadających uprawnienia administratora.

Jak więc zabezpieczyć dane, aby nikt poza nami nie mógł do nich zaglądać, lecz jednocześnie korzystanie z nich nie sprawiało kłopotów? W systemach Windows 2000 i nowszych możemy szyfrować foldery i pliki. Po zainstalowaniu pakietu Service Pack 1 w Windows XP system używa domyślnie do szyfrowania algorytmu AES o długości klucza 256 bitów. W Windows 2000 i w XP bez SP1 szyfrowanie odbywa się za pomocą słabszego 128-bitowego algorytmu DESX (silniejszej odmiany DES).

Ekspert zaleca, aby szyfrowanie prowadzić na poziomie folderu. Niektóre aplikacje, zapisując dokument, tworzą jego tymczasowe kopie na dysku, usuwają oryginał, a później zmieniają nazwę na właściwą. W ten sposób nowy nieszyfrowany plik zastąpi nasz uprzednio zaszyfrowany. W przypadku, gdy zaszyfrowany będzie cały folder, unikniemy tego problemu. Dodatkowe bezpieczeństwo wprowadzi zakodowanie katalogu tymczasowego, w którym mogą być przechowywane kopie otwieranych przez nas plików. A więc do dzieła!

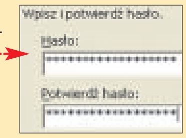
Nie strać certyfikatu

Po zniszczeniu certyfikatu czy reinstalacji systemu nasze zaszyfrowane informacje nie będą możliwe do odczytania. Aby się przed tym zabezpieczyć, musimy wyeksportować certyfikat zawierający klucz prywatny i zarchiwizować go w bezpiecznym miejscu.

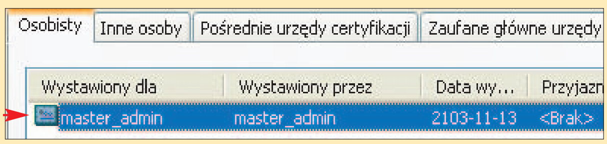
1. W oknie Internet Explorera wybieramy Narzędzia i Opcje internetowe. Na zakładce Zawartość klikamy na przycisk Certyfikaty... Wskazujemy nasz certyfikat używany do szyfrowania ● i klikamy na Eksportuj...

2. W nowym oknie klikamy na Dalej >. Zaznaczamy opcję Tak, eksportuj klucz prywatny. I klikamy dwa razy na Dalej >.

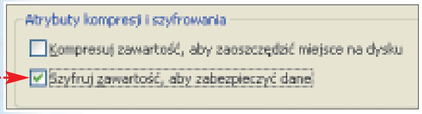
3. Wpisujemy hasło ●, którym chroniony będzie nasz certyfikat, i ponownie klikamy na Dalej >. Wybieramy Przeglądaj...



4. Wpisujemy nazwę pliku, w którym ma być przechowywany certyfikat, i klikamy na Zapisz, potem Dalej > i Zakończ. Certyfikat należy zapisać na dyskietce lub płycie CD i schować w bezpiecznym miejscu.



1. Wybieramy katalog, który chcemy zaszyfrować, i klikamy na niego prawym klawiszem myszy. Wybieramy Właściwości. W nowym oknie klikamy na przycisk Zaawansowane. Następnie zaznaczamy opcję ● i klikamy dwa razy z rzędu na OK.

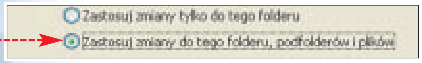


Ekspert radzi

Jeżeli przycisk Zaawansowane. nie jest dostępny, oznacza to, że partycja, na której znajduje się katalog, nie jest sformatowana w systemie plików NTFS. Możemy przenieść folder na inną partycję NTFS lub dokonać konwersji partycji, wpisując w oknie konsoli polecenie ●, gdzie c: to litera dysku, który konwertujemy.

```
convert c: /FS:NTFS
```

2. W otwartym oknie zaznaczamy ●, aby zakodowana została cała zawartość (razem z podkatalogami) wskazanego folderu. Potwierdzamy wybór, klikając na OK.



3. Pliki w folderach zostały zaszyfrowane i oznaczone zielonym kolorem ●. Żaden administrator nie może sobie przyznać prawa dostępu do tego folderu – nie dysponuje odpowiednim certyfikatem.

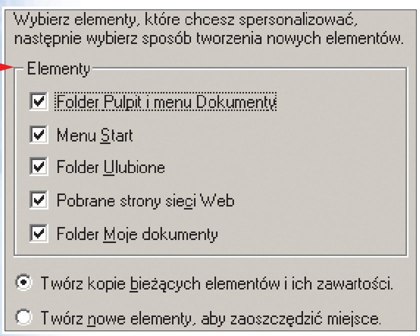


4. Właściciel pliku bez problemu dostanie się jednak do niego – plik jest deszyfrowany w locie. Koniecznie jednak zapoznajmy się z informacją zawartą w ramce Nie strać certyfikatu na stronie 27.

Zabezpieczenie Windows 98/Me

Systemy z linii Windows 9x oferują nam słabą ochronę przed niepowołanymi osobami starającymi się uzyskać bezpośredni dostęp do naszych danych. Istnieje co prawda możliwość stworzenia profili użytkowników, jednak mają one ograniczone możliwości. Każdy może ominąć logowanie, wciskając po prostu Esc. Na szczęście Ekspert zna sposoby na zabezpieczenie danych.

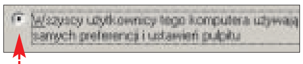
Profile wykorzystamy w celu personalizacji systemu. Dzięki temu każdy z użytkowników będzie dysponował własną skrzynką pocztową oraz kontem w komunikatorze, na przykład Gadu-Gadu czy Tlen. Następnie zaszyfrujemy nasze najważniejsze pliki, aby zapewnić im bezpieczeństwo.



Personalizacja za pomocą profili

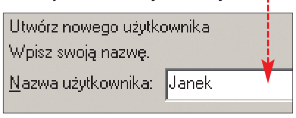
Ekspert pokaże, jak stworzyć poprawnie działające profile użytkowników. Włączając je bowiem w zwykle stosowany sposób, nie zabezpieczymy dobrze naszej prywatności.

1. W Panelu sterowania klikamy na ikonę Hasła. Na zakładce Profile użytkownika upewniamy się, czy zaznaczona jest opcja ● (jeśli tak nie jest, klikamy na nią). Następnie klikamy na przycisk OK, a w Panelu sterowania klikamy na ikonę Użytkownicy.



2. Jeżeli nasz system nie był wcześniej skonfigurowany do osobnych profili, pojawi się okno Włącz ustawienia wielu użytkowników. Klikamy w nim na przycisk Dalej >.

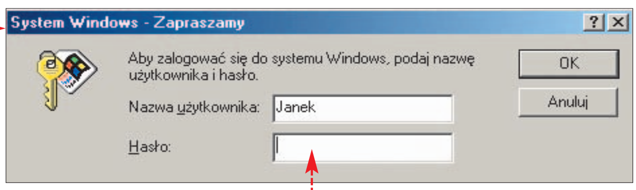
3. W polu ● wpisujemy nazwę konta, jakie chcemy utworzyć.



Następnie włączamy hasło na to konto, wpisując je w polach Hasło: i Potwierdź hasło:.

4. Zaznaczamy elementy, które powinny być wyodrębnione dla poszczególnych profili ●. Klikamy na Dalej > i Zakończ.

5. Komputer przygotuje kopię elementów systemowych dla nowego użytkownika i poprosi o ponowne uruchomienie. Po uruchomieniu widzimy okno logowania ●.



6. Aby dostać się do dawnego pulpitu, należy podać wprowadzone uprzednio hasło ●. Utworzony przez nas profil jest dokładną kopią istniejącego dotąd profilu domyślnego. Dzięki temu nie musimy ustawiać ponownie kont pocztowych ani personalizować ustawień naszych programów. Niestety, obydwa konta korzystają z tych samych ustawień. W efekcie, ktokolwiek naciśnie na klawisz Esc przy logowaniu, będzie mógł czytać odebraną przez nas pocztę! Usuńmy ten problem.

Trudne terminy

» **AES** – ang. Advanced Encryption Standard – inaczej Rijndael – silny algorytm szyfrowania symetrycznego, opracowany jako kontrpropozycja dla uważanego za mało wiarygodny algorytm DES i 3DES. AES jest darmowy do zastosowań domowych.

» **brutal force** – metoda włamywania się do systemu na zasadzie wpisywania kolejnych możliwych haseł. Bardzo czasochłonna.

» **EFS** – ang. Encrypted File System – atrybuty plików dostępne w systemach Windows 2000/XP/2003, które umożliwiają wygodne szyfrowanie plików.

» **profil** – zbiór ustawień dla użytkownika systemu operacyjnego dotyczących programów i ich konfiguracji.

» **symetryczny algorytm szyfrujący** – algorytm, w którym ten sam klucz używany jest zarówno do szyfrowania, jak i deszyfrowania informacji.

Ekspert radzi

W punktach **7** i **8** tej wskazówki usuniemy fragment rejestru. Nie powinno to spowodować problemów, ale na wszelki wypadek zróbmy kopię rejestru na pulpicie, klikając na ● i Eksportuj plik Rejestru... W razie problemów z działaniem systemu rejestr należy przywrócić.

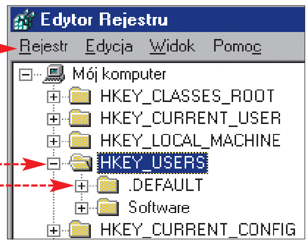
7. Po zalogowaniu do nowego profilu usuwamy z rejestrów ustawienia domyślnego konta, aby zresetować jego parametry. Uruchamiamy Edytor rejestru. Klikamy na klucz ●, a potem ●.

8. Mając zaznaczony klucz .DEFAULT, wybieramy Edycja i Usuń, a następnie potwierdzamy usunięcie danych.

9. Restartujemy komputer. Rejestr będzie odtworzony od zera bez zapamiętanych naszych ścieżek do plików poczty czy też ustawień komunikatorów. Teraz osoba, która ominie okno logowania, nie będzie już miała dostępu do tych danych, a jedynie do czystego profilu. Kolejnych nowych użytkowników należy tworzyć właśnie z poziomu tego czystego profilu tak, aby nie były przy ich tworzeniu importowane ustawienia naszej poczty i komunikatorów.

Szyfrowanie i kontrola dostępu do plików

W Windows 98/Me nie ma mechanizmów szyfrowania i kontroli dostępu, które są obecne w systemach 2000/XP/2003. Można jednak skorzystać z aplikacji firm trzecich, takich jak na przykład opisane na stronach 6–7 programy Paragon Data Protector 1.0 i SekretNIK 2004. **RM**



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.hacking.pl
- www.it-faq.pl/DesktopDefault.aspx
- www.msinfo.pl
- www.microsoft.com/poland/windowsxp/wiadomosci/zabezpieczeniaP3.asp
- www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/prodtechnol/winxppro/evaluate/xpsec.asp
- www.microsoft.com/technet/security/prodtech/cyrpto/EFS.asp

Grupy dyskusyjne:
- pl.comp.os.ms-windows.win9x
- pl.comp.os.ms-windows.winnt

CD-ROM
Norton Internet Security 2004 PL
wersja 30-dniowa

Domowa hodowla

Pierwszy wirus komputerowy został stworzony ponad 20 lat temu. Jego następcy coraz bardziej zagrażają naszym pecetom

Posiadacze komputerów coraz częściej puszczają mimo uszu informacje o nowych wirusach. Świadome igranie z ogniem? Raczej nie. Smutna prawda jest taka, że aby zabezpieczyć się przed wirusami, musimy poświęcić dużo czasu i dobrze poznać tajniki systemu operacyjnego oraz aplikacji. Twórcy wirusów przygotowują obecnie tak sprytne i groźne robaki, że samo posiadanie programu antywirusowego (choć bardzo ważne) nie gwarantuje nam bezpieczeństwa.

Minęły czasy, gdy wirusy boot-sektora rozprzestrzeniały się na dyskietkach. Zastąpiła je nowa generacja groźnych programów ●. Niszczycielskie skrypty na stronach WWW, dołączone do e-maili, oraz ataki hybrydowe są w stanie zainfekować w ciągu kilku dni miliony komputerów. W sierpniu zeszłego roku internauci zmagali się z Blasterem, którego maksymalna propagacja wynosiła 70 tysięcy nowych zarażeń na godzinę. Autorzy robaków komputerowych upodobali sobie także pirackie kopie programów oraz cracki. Zainfekowane pliki są dostępne na witrynach, serwerach FTP, a przede wszystkim w sieciach p2p.

Ekspert podpowie, jak najlepiej zabezpieczyć się przed infekcją. Musimy jednak mieć świadomość, że to właśnie użytkownicy stanowią najsłabszy element obrony wirusowej. My sami pomagamy w atakach, otwierając ściągnięte z sieci dokumenty Worda lub Excela bez uprzedniego sprawdzenia za pomocą programów antywirusowych. Warto śledzić informacje o wirusach i szczepionkach (na przykład na stronach ① i ②) – nie damy się zaskoczyć sztuczkom ich twórców.

i Wirusy rosną w siłę

Liczba nowych wirusów

Okres	Liczba wirusów
I-VI 2001	308
VII-XII 2001	433
I-VI 2002	445
VII-XII 2002	687
I-VI 2003	994

W okresie pierwszych sześciu miesięcy 2003 roku wykryto prawie 1000 nowych wirusów. Każdego dnia komputery muszą stawić czoło około pięciu zupełnie nowym zagrożeniom

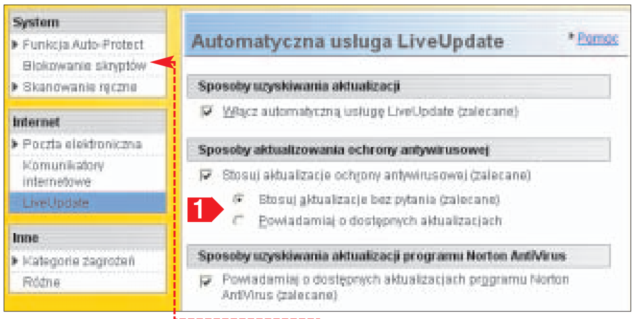
Źródło: Symantec

i Popularne wirusy

Typ	Udział
robaki pocztowe (między innymi Swen i Dumaru)	79,7%
robaki (między innymi Blaster)	2,1%
wirusy (między innymi JS.Petch)	2,7%
trojany (między innymi TrojanDownloader)	4,10%
różne (różnego typu zagrożenia infekujące mniej niż 0,2% komputerów)	11,4%

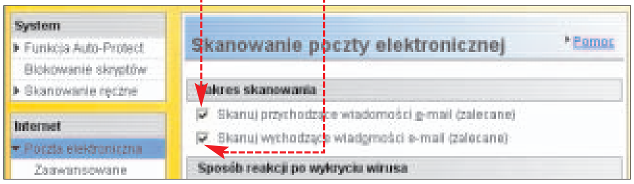
Statystyki najczęściej występujących wirusów ulegają dużym wahaniom, jednak robaki rozprowadzane pocztą elektroniczną niezmiennie zajmują w nich wysokie miejsce

Źródło: F-Secure – dane za okres 7.11.2003–6.12.2003



● Wykres Popularne wirusy pokazuje, że największe zagrożenie dla użytkowników stanowią robaki pocztowe. Dlatego program antywirusowy musi sprawdzać nadchodzące e-maile ●. Wiele wirusów pocztowych (na przykład Sobig) próbuje w wypadku infekcji rozsyłać się do osób z naszej listy kontaktów. Warto więc aktywować sprawdzanie poczty wychodzącej ●.

● Dobre antywirusy chronią przed niebezpiecznymi elementami HTML – skryptami i ActiveX ●.

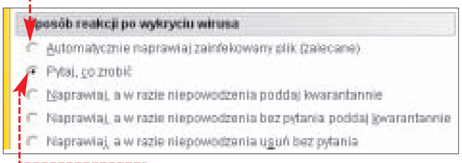


Program antywirusowy

Podstawowym zabezpieczeniem komputera przed wirusami jest program antywirusowy. W skład pakietu NIS 2004 z tej płyty Eksperta wchodzi działająca przez 30 dni wersja Norton AntyVirusa. Na jego przykładzie Ekspert pokaże, jak powinien być chroniony pecet.

● Programy antywirusowe rozpoznają wirusy na dwa sposoby. Po pierwsze mają sygnatury robaków, czyli fragmenty kodu, które pozwalają je rozpoznać. Dodatkowo stosowana jest heurystyka – analizowanie kodu w celu wyszukiwania groźnych fragmentów. Sygnatury są bardziej pewne, ale heurystyka pozwala wykryć nowe, nieznane dotąd wirusy. Nie powinniśmy opierać się tylko na heurystyce. Niezbędna jest częsta aktualizacja antywirusa, czyli ściąganie nowych sygnatur. Domyślnie Norton AntiVirus dokonuje tego automatycznie 1.

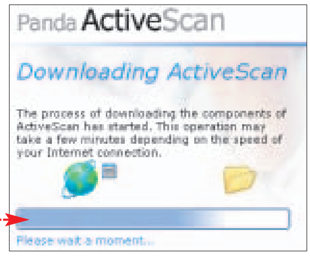
● Domyślnie program antywirusowy stara się naprawić zawirusowany plik ●. Według Eksperta nie jest to dobry pomysł. Lepiej skonfigurować AntiVirus tak, aby za każdym razem pozwalał nam zadecydować o postępowaniu w wypadku wykrycia zagrożenia ●. Jeżeli bowiem nie będą to bardzo ważne dane, lepiej jest je zniszczyć. Będziemy mieli pewność usunięcia wirusa.



Skan z sieci

Nawet gdy w komputerze nie zainstalowaliśmy antywirusa, jesteśmy w stanie sprawdzić pliki w poszukiwaniu wirusów. Wystarczy, że jesteśmy połączeni z internetem, a możemy skorzystać z bezpłatnych skanerów on-line.

1. Adresy kilku sieciowych skanerów antywirusowych znajdziemy w ramce Warto zajrzeć. Ekspert poleca zwłaszcza Panda ActiveScan – zwycięzcę profesjonalnego testu Komputer ŚWIATA. Wchodzimy na stronę ③ i klikamy na `Scan your PC`. Następnie musimy podać swój e-mail i rozpocząć procedurę ściągania na dysk plików skanera ●. Trwa to tylko chwilę.

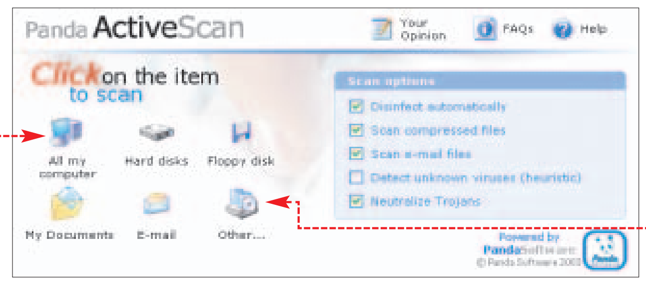


2. Musimy wybrać, czy chcemy w poszukiwaniu wirusów sprawdzić cały komputer ●, niektóre pliki ● czy też pocztę (ikona). Oczywiście podczas skanowania musimy być połączeni z siecią.

Aktualizacja na czasie

Z niektórymi rodzajami złośliwych programów aplikacje antywirusowe nie potrafią sobie poradzić. Są na przykład bezradne wobec robaków wykorzystujących dziury w systemie operacyjnym, takich jak Blaster.

Tego typu ataki skupiają się głównie na błędach w serwisach odpowiedzialnych za obsługę poszczególnych portów. Robaki powodują przepełnienia bufora i tym



samym uzyskują możliwość uruchomienia na zdalnym komputerze dowolnego fragmentu kodu z prawami administratora systemu. Warto jednak zwrócić uwagę, że robaki prawie zawsze wykorzystują znane już luki Windows. W chwili pojawienia się zarówno Blastera, jak i Slammera od dłuższego czasu dostępne już były w serwisie Microsoft Update odpowiednie łatki.

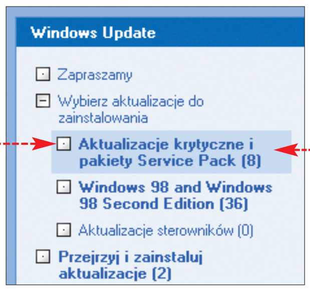
1. Aby nie powtórzyć błędów innych administratorów oraz użytkowników, powinniśmy dbać o aktualizację systemu. Chcąc sprawdzić, czy dostępne są aktualizacje programów, wybieramy z menu Start, Windows Update. Niektóre systemy Windows samodzielnie sprawdzają dostępność ważnych aktualizacji i informują o ich pojawieniu się, wyświetlając ikonę ●.



2. Po wyświetleniu witryny Windows Update klikamy na łącze Skanuj w poszukiwaniu aktualizacji. Po chwili odnalezione zostają niezainstalowane jeszcze przez nas poprawki do Windows i programów (na przykład Internet Explorera). Musimy koniecznie zainstalować wszystkie łatki z działu ●. Bez nich nasz system jest bardzo podatny na ataki i robaki.

3. Po kliknięciu na ● wyświetlona zostaje lista krytycznych aktu-





alizacji **2**. Wybieramy Dodaj widoczne przy opisie każdej z poprawek. Klikamy na **3**, a następnie wybieramy Zainstaluj teraz.

Czułe punkty

Robaki pocztowe oraz szkodliwe skrypty na stronach WWW są groźne głównie dla osób, które korzystają z Internet Explorera i Outlook Expressa oraz Outlooka. Aplikacje korzystają z zawartych w systemie mechanizmów obsługi stron WWW i listów HTML oraz automatyzacji wyświetlania załączników. Pozwala to na automatyczne otwarcie

> ### Ekspert radzi
>
> Moduły ochrony poczty e-mail są projektowane głównie z myślą o Outlook Expressie i Outlooku. Jednak również The Bat! możemy dodatkowo zabezpieczyć przed robakami. Norton Internet Security 2004, bez żadnych dodatkowych ustawień, wykrywa i skanuje pocztę przychodzącą do użytkowników The Bat! Aby używać programów Kaspersky AntyVirus i Dr.Web, musimy skorzystać ze specjalnych plug-inów.

załącznika zawierającego skrypt Visual Basic, a także dowolnych plików wykonywalnych za pośrednictwem formantów ActiveX.

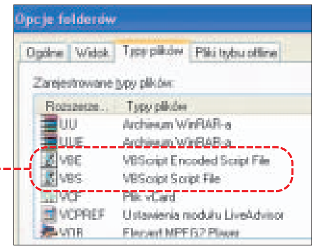
Aby uniknąć niebezpieczeństwa, wystarczy korzystać z alternatywnych przeglądarek oraz klientów e-mail. Ekspert poleca zwłaszcza programy Opera oraz The Bat! (pełną wersję znajdziemy w numerze 2/2003). Zarówno przeglądarka, jak i program pocztowy zostały wyposażone we własne moduły odpowiedzialne za wyświetlanie dokumentów HTML i obsługę skryptów.

Jeżeli jednak nie chcemy zmieniać oprogramowania, warto zabezpieczyć Internet Explorer oraz Outlook Express przed groźnymi robakami.

Groźne skrypty

Wirusy skryptowe, popularne w połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, straciły później popularność. Niestety, powróciły w postaci groźnych załączników do e-maili. Warto zadbać, aby system nie uruchamiał ich automatycznie.

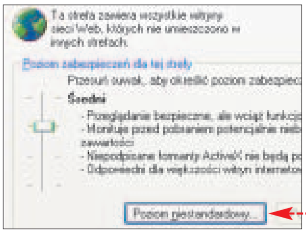
- W Windows 9x kasujemy plik wscript.exe z folderu systemu.
- W Windows 2000/XP/2003, aby zapobiec uruchamianiu skryptów, zmieniamy skojarzenia plików. W Eksploratorze Windows klikamy na Narzędzia i Opcje folderów... Wybieramy zakładkę Typy plików. Z listy zarejestrowanych plików usuwamy ●.



Groźba z głębi HTML-a

Język HTML zawiera szereg pułapek, które mogą zostać wykorzystane do zarażenia systemu za pomocą skryptów oraz kontrolek ActiveX na stronach WWW.

1. W Panelu sterowania klikamy na Opcje internetowe. Na zakładce Zabezpieczenia wybieramy następnie przycisk ●.

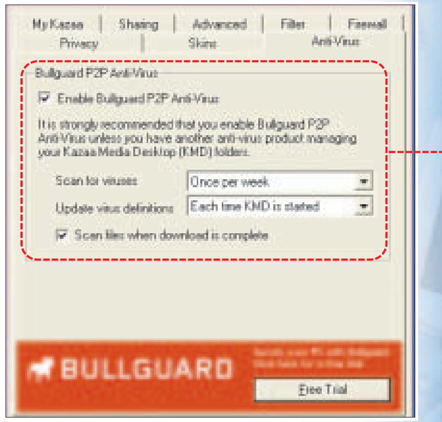


2. Zaznaczamy pola obok Monituj przy opcjach związanych z obsługą formantów ActiveX i skryptów ●. Dzięki temu mechanizmy odpowiedzialne za wyświetlanie potencjalnie niebezpiecznej zawartości będą nas pytały o zgodę na uruchomienie skryptów i ActiveX. Oczywiście na witrynie znanego portalu możemy śmiało zezwolić na uruchomienie tych elementów. Natomiast w wypadku nieznanej strony WWW musimy zachować daleko idącą ostrożność.

> ### Trudne terminy
>
> **» ataki hybrydowe** – metody atakowania komputera, łączące w sobie włamania i automatyczną replikację programu typową dla zwykłych wirusów (w obrębie jednego komputera) i robaków (w obrębie internetu).
>
> **» crack** – program umożliwiający nielegalne usunięcie ograniczeń z aplikacji shareware lub trial i jej nielimitowane używanie bez posiadania licencji.
>
> **» wirusy makr, wirusy skryptowe** – wirusy atakujące aplikacje, za pośrednictwem których możliwe jest wykonywanie skryptów w językach wysokiego poziomu (na przykład Visual Basic stosowany w Wordzie, Excelu czy Outlook Expressie).

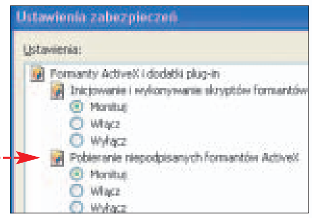
Nowe kłopoty

Specjaliści zajmujący się wirusami ostrzegają o nadchodzącej fali robaków, wykorzystujących sieci p2p oraz komunikatory internetowe. Nigdy nie powinniśmy otwierać pobra-



Skuteczność systemu antywirusowego w programie Kazaa jest nisko oceniana przez specjalistów

nych za ich pomocą plików bez sprawdzenia dokumentów programem antywirusowym. Pamiętajmy o tym, mimo że niektóre programy p2p oferują możliwość cyklicznego skanowania pobieranych plików ●. Dla pewności należy mieć także włączony skaner antywirusowy. *BD*



> ### Warto zajrzeć...
>
> **Adresy WWW:**
> - ❶ www.mks.com.pl
> - ❷ www.cert.org
> - www.securityfocus..com
> - http://securityresponse.symantec.com/
>
> **Skanery online:**
> - ❸ www.pandasoftware.com/activescan/
> - http://skaner.mks.com.pl/
> - www.rav.ro/scan/
> - http://housecall.antivirus.com/

CD-ROM
- **Flash MX 2004** trial
- **Elementy graficzne gry**
- **Pliki robocze programu**

Flash-Gra



FOT: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Gry napisane we Flashu stają się prawdziwym hitem nie tylko w internecie. Są dynamiczne, wciągające i uruchamiają się na każdym pececie. Ekspert pokaże, jak napisać własną grę

Wirtualne wyścigi, takie jak seria Colin McRae Rally czy Need for Speed, cieszą się olbrzymią popularnością. Czy również nam uda się stworzyć grę, która przyciągnie przed ekrany wiele osób? Oczywiście w pojedynkę jest to niemożliwe. Nad profesjonalnymi produkcjami pracują zespoły programistów, grafików i projektantów, dysponujące olbrzymimi budżetami. Ale z pomocą Eksperta możemy pokusić się o opracowanie naprawdę wciągającej gry, która na pewno podbije serca znajomych oraz internautów.

W tym artykule stworzymy grę zręcznościową, polegającą na kierowaniu samochodem i wymijaniu przeszkód znajdujących się na drodze. Nasze wyścigi stworzymy w technologii flash za pomocą programu Macromedia Flash MX 2004 Pro. Silnik gry napiszemy w najnowszej wersji języka programowania Actionscript.

Projekt gry

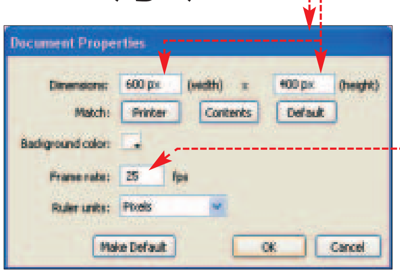
Zaczynamy od zaprojektowania naszej gry. Wyścigi będą się odbywały na specjalnie stworzonej planszy ●. Będzie ona nieruchomym elementem, po którym będą się poruszać obiekty ruchome. Na planszy znajdzie się droga, pobocze oraz niebo. Po drodze będzie się poruszał samochód, a na poboczu szosy umieścimy drzewa i słupki.

Oczywiście musimy sporządzić dokładny projekt. Tworzenie planszy należy zacząć od szkicu – najlepiej na papierze milimetrowym. Pozwoli to na wyznaczenie perspektywy oraz prostych, po których będą się poruszać obiekty. Pamiętajmy więc, aby zachować staranność podczas tworzenia projektu.

1. Najpierw utworzymy nowy dokument w programie Flash i ustalimy jego rozmiar. W oknie aplikacji klikamy na ●. Następnie w panelu Properties wciskamy przycisk Size: 550 x 400 pixels.



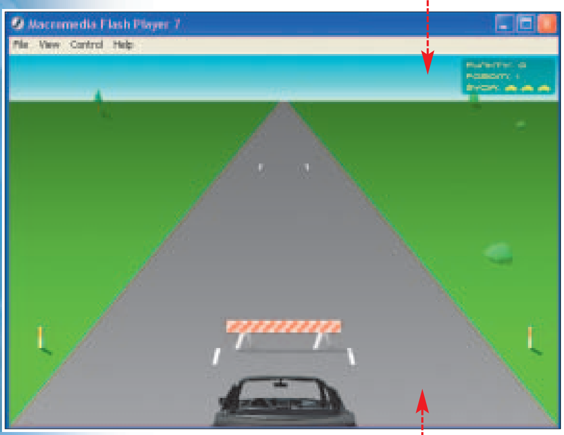
2. Pojawia się nowe okno, w którym musimy podać rozmiar planszy tworzonej przez nas gry ●. Właściwe wymiary wpisujemy w polach Dimensions: ●. Plansza, na której będą wyświetlane wyścigi, będzie miała 600 pikseli szerokości i 400 pikseli wysokości. Ustalamy jeszcze szybkość odtwarzania animacji, zmieniając liczbę klatek na sekundę ●. Wartość 25 zapewni płynną grę. Klikamy na OK.

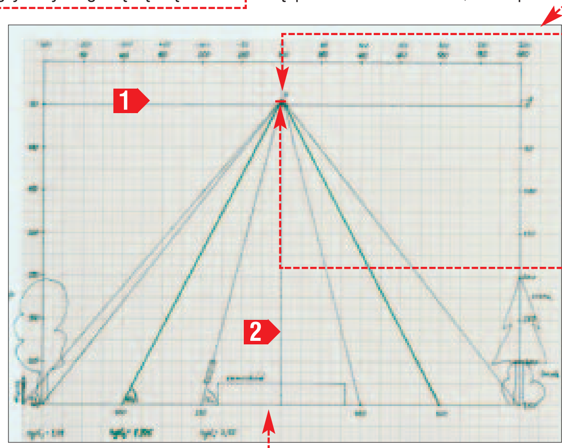


3. Możemy już zapisać dokument. Z menu File wybieramy Save As... Wpisujemy nazwę pliku, na przykład racer_1, i wciskamy przycisk Zapisz.

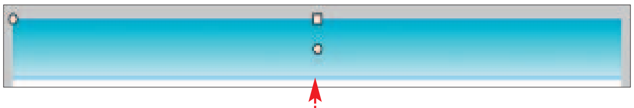
4. Wracamy do naszego szkicu ●. Obrysowujemy na papierze obszar odpowiadający planszy, przeskalowując jednostki tak, aby jednemu centymetrowi odpowiadało 50 pikseli (jeden milimetr będzie się równał 2,5 piksela).

W odległości dwóch centymetrów od górnej linii rysujemy poziomą prostą wyznaczającą horyzont oddzielający niebo od ziemi **1**. Pośrodku rysujemy pionową linię **2**. W miejscu, gdzie przecinają się obie linie, rysujemy poziomy odcinek o długości czterech milimetrów ●. Będzie to szerokość drogi widoczna w oddali. Z prawego i lewego dolnego rogu rysujemy linie tak, żeby przechodziły przez końce narysowanego wcześniej odcinka. Punkt wyznaczony przez miejsce przecięcia obu prostych ● będzie tym, do którego będą





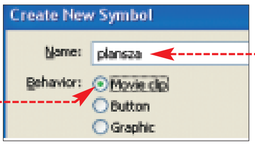
Tworzenie gry wymaga dużej precyzji. Gotowe wyścigi ● muszą być zgodne z dobrze przemyślanym projektem ●. Gdy podczas pracy zaczniemy wprowadzać zmiany, niemal na pewno gra nie będzie działać poprawnie



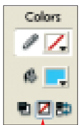
zbieżne inne rysowane później proste. Wyznaczony punkt (nazwijmy go punkt 0) powinien znaleźć się 2 milimetry nad horyzontem. Obszar pomiędzy dwiema prostymi będzie drogą, po jego bokach będzie pobocze, natomiast u góry planszy znajdzie się niebo.

Rysujemy planszę

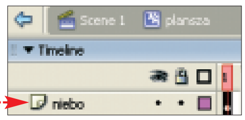
Przystępujemy do tworzenia gry. Na początku stworzymy statyczne środowisko, czyli drogę, pobocze i niebo.



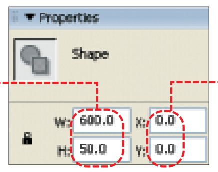
1. Wciskając kombinację klawiszy Ctrl F8, tworzymy nowy klip. W polu ● wpisujemy nazwę plansza. Wybieramy rodzaj symbolu ● i klikamy na przycisk OK.



2. Teraz narysujemy niebo. W panelu Timeline zmieniamy nazwę warstwy na ●. Wybieramy narzędzie do rysowania kształtów prostokątnych. Za pomocą przycisku ● wyłączamy rysowanie konturu. Następnie tworzymy prostokąt.



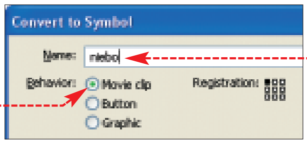
3. W panelu Properties ustawiamy wymiary prostokąta ● i współrzędne na 0 ●. Wymiary nieba wynikają z przeliczenia milimetrów ze szkicu na piksele.



4. Warstwa planszy, która ma symbolizować niebo, jest już gotowa. Musimy nadać jej odpowiedni wygląd. Przechodzimy do panelu Color Mixer (jeśli nie jest widoczny, uaktywniamy go, wciskając Shift F9). Ustawiamy wypełnienie na typ Linear i zmieniamy kolory gradientu na niebieski ● i jasnoniebieski ●. Prostokąt zostaje wypełniony gradientem liniowym i kolor niebieski powinien stopniowo przechodzić w jasnoniebieski ●.



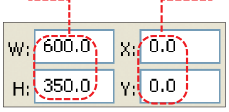
5. Gdy niebo wygląda już zgodnie z naszymi oczekiwaniami, przekształcimy je w symbol. Pamiętajmy, aby wykonywać tę operację dla wszystkich używanych przez nas obiektów. Korzystanie z symboli przechowywanych w bibliotece pozwoli nam otrzymać mniejszy plik wynikowy. Przekształcenie do klipu pozwala zaś kontrolować dany symbol za pomocą Actionscriptu. Zaznaczamy prostokąt i wciskamy F8. W oknie Convert to Symbol uzupełniamy pole ● i wybieramy opcję ●. Klikamy na OK.



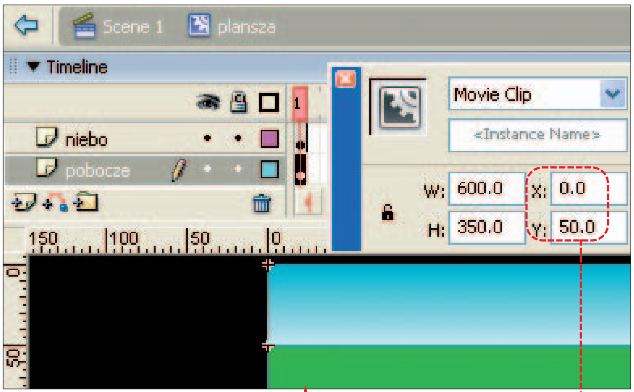
6. Rozpoczynamy pracę nad poboczem. W panelu Timeline klikamy na . Nową warstwę nazywamy pobocze.

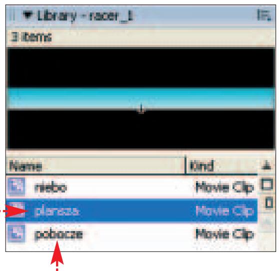
Tworzymy nowy klip. W tym celu postępujemy w sposób opisany w punkcie **1**, z tą różnicą, że teraz symbol nazywamy pobocze. Następnie, podobnie jak w przypadku klipu przedstawiającego niebo (punkty **2** i **4**), rysujemy prostokąt i dobieramy gradient – z koloru zielonego i jasnozielonego. W panelu Properties ustawiamy rozmiary ● i położenie na 0 ●.





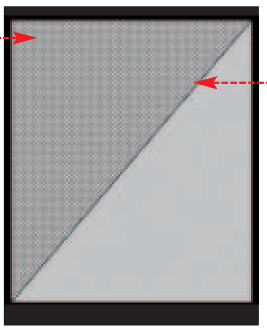
7. Wracamy do edycji klipu plansza. Za pomocą kombinacji klawiszy Ctrl L otwieramy bibliotekę, zawierającą przygotowane przez nas symbole, następnie wciskamy F11 i dwukrotnie klikamy na symbol plansza ●.





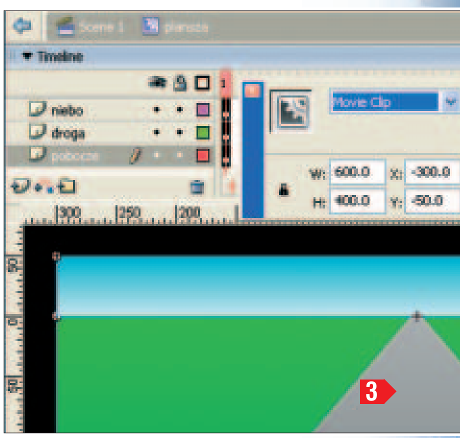
8. Na warstwę pobocze ● przenosimy z biblioteki klip o nazwie pobocze i umieszczamy go równo pod niebem ●. W tym celu w panelu Properties ustawiamy współrzędne X: oraz Y: ●.

9. Przystąpimy teraz do rysowania ostatniego elementu nieruchomego – drogi. Będzie ona mieć kształt trójkąta ze ściętym wierzchołkiem. Tworzymy nową warstwę, nazywamy ją droga i umieszczamy w panelu Timeline nad warstwą pobocze. W sposób opisany w punkcie **1** tworzymy nowy klip i nazywamy go droga. Rysujemy prostokąt ● o wysokości trójkąta ze szkicu i szerokości równej połowie długości jego podstawy. Wybieramy narzędzie i rysujemy linię od lewego dolnego rogu prostokąta do górnego prawego ●. Zaznaczamy górną połowę oraz narysowaną linię i wciskamy Delete.

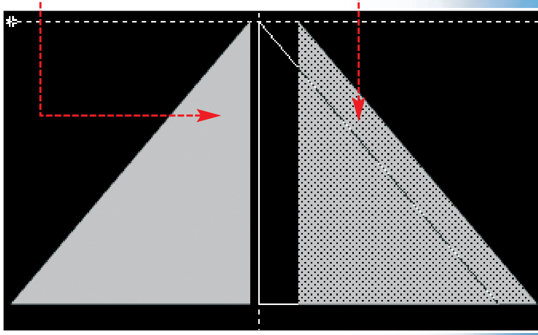


10. Zaznaczamy pozostałą połówkę trójkąta. W panelu Properties ustawiamy współrzędną X: na 0 i Y: równe -5.

11. Mamy już połowę kształtu drogi – musimy jeszcze dodać jej symetryczną drugą połówkę. Klikamy na trójkąt i wciskamy Ctrl C. Następnie używamy kombinacji Ctrl V. Pojawia się kopia trójkąta. Z głównego menu wybieramy Modify, następnie Transform i Flip Horizontal.



12. Obrócony trójkąt ● umieszczamy obok oryginału ●, na współrzędnych X: równym 300 i Y: równym -5. Obcinamy górny wierzchołek trójkąta (w sposób opisany w punkcie **9**) i cały obszar wypełniamy szarym gradientem **3**.





Przechodzimy do edycji klipu `plansza` i przenosimy z biblioteki na warstwę `droga` utworzony klip. Na koniec zaznaczamy wszystkie trzy klipy i zmieniamy współrzędne `X:` na `-300` i `Y:` na `50`. W ten sposób ustalamy punkt rejestracji klipu `plansza` – ten zabieg ułatwi nam w przyszłości pisanie skryptów.

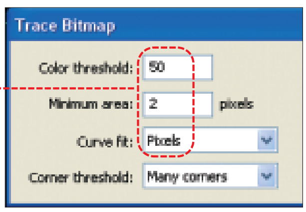
13. Wciskając przycisk `Scene 1`, wychodzimy z edycji klipu, przechodząc na główną listwę czasową. Tworzymy warstwę `plansza` i przenosimy na nią z biblioteki klip o tej samej nazwie.

Tworzymy obiekty

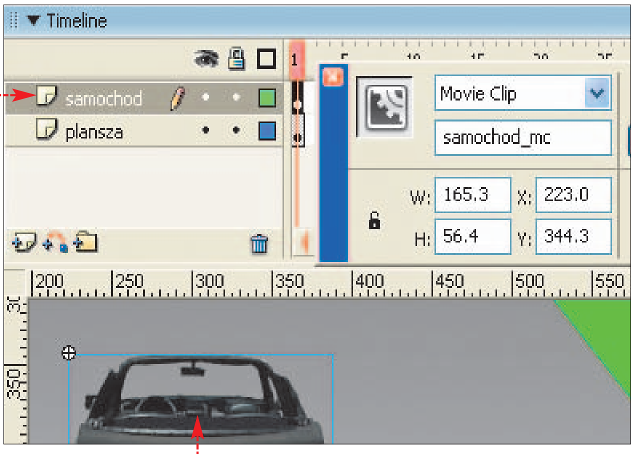
Na planszy musimy teraz umieścić obiekty, które będą animowane – a więc samochód i drzewa. Ich narysowanie jest dość pracochłonne, a głównym celem tego poradnika jest nauka programowania. Dlatego Ekspert przygotował gotowe obiekty, z których możemy skorzystać. Znajdziemy je na krążku.

1. Dodawanie obiektów ruchomych zaczniemy od samochodu. Wpierw jednak musimy określić, jaką szerokość powinno mieć auto. Żeby można było wymijać przeszkody, naszą drogę podzielimy na trzy pasy. Szerokość samochodu będzie mniej więcej równa szerokości jednego pasa jezdni u samego dołu planszy ●. Korzystając natomiast ze szkicu na papierze milimetrowym, łatwo przekonamy się, że po podzieleniu jezdni na trzy części szerokość pojedynczego pasa wynosi 200 pikseli.

2. Aby zaimportować do biblioteki obrazek auta, z menu `File` wybieramy `Import`, `Import to Library...` i wskazujemy plik graficzny `kabriolet` z krążka Eksperta. Tworzymy nowy klip i nazywamy go `samochod`. Do klipu przenosimy z biblioteki bitmapę przedstawiającą auto, która wcześniej została zaimportowana. Wybieramy menu `Modify`, `Bitmap` i `Trace Bitmap...`. Wpisujemy parametry ● i klikamy na `OK`.



3. Przekształciliśmy obrazek rastrowy do postaci wektorowej. Za pomocą gumki i zaznaczania



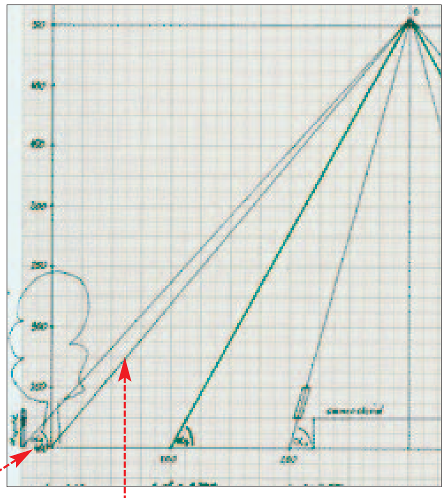
wycinamy fragmenty obrazka tak, żeby została ta część samochodu, która ma być widoczna w grze. Następnie za pomocą narzędzia tak zmieniamy rozmiar auta, aby wirtualny pojazd miał szerokość mniejszą niż 200 pikseli (najlepiej aby było to około 160 pikseli).

4. Przechodzimy do głównej listwy czasowej, klikając na `Scene 1`. Tworzymy nową warstwę i nazywamy ją `samochód`. Musimy umieścić ją nad warstwą `plansza` ●.

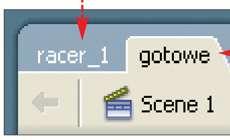
Następnie na warstwę `samochód` przeciągamy utworzony wcześniej symbol auta. Umieszczamy go u dołu sceny, pośrodku drogi ●.

5. Teraz przejdziemy do tworzenia pozostałych obiektów ruchomych, które będą składały się na podstawową scenerię. Na papierze milimetrowym, na dole pobocza rysujemy dwa drzewa, krzak oraz słupek ●. Szkice obiektów służą tylko do ustalenia przybliżonej wielkości obiektów oraz wyznaczenia prostych ●, po których będą one poruszać.

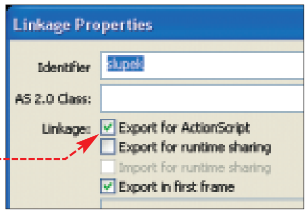
6. Tworzymy kolejno nowe klipy o nazwach `sosna`, `dab`, `krzak`, `slupek` oraz `pasekL` i `pasekR` (pasy na jezdni lewy i prawy ●). W klipach tych rysujemy obiekty o odpowiadających im nazwach i kształtach ze szkicu. Możemy również skorzystać z gotowych klipów znajdujących się na krążku,



w pliku `gotowe`. Aby je zaimportować, klikamy na `File`, `Open...` i wczytujemy dokument `gotowe`. Za pomocą kombinacji `F11` otwieramy biblioteki nowego pliku ● oraz projektu ●. Przełączając się między oknami, przenosimy odpowiednie symbole z biblioteki pliku `Library - gotowe` do biblioteki pliku `Library - racer_1`.

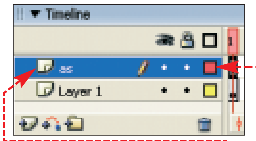


7. Klipów nie umieszczamy na scenie – pozostaną one w bibliotece. Należy jedynie uaktywnić ich eksport do Action Scriptu, aby móc korzystać z symboli podczas pisania skryptów. Otwieramy bibliotekę i klikamy prawym przyciskiem myszki na symbol. Z pojawiającego się menu wybieramy `Linkage...`. Zaznaczamy pole ● i klikamy na `OK`. W taki sam sposób postępujemy z pozostałymi symbolami, które będą animowane.



Animacja obiektów

Wszystkie obiekty w grze będą wprawiane w ruch dzięki skryptom. Skrypty będą się znajdować na warstwach nazwanych `as` ●.



Większość skryptów będzie przy tym umieszczona w pierwszych klatkach klipów. Zwracajmy uwagę, aby warstwa `as` była pierwszą od góry ●. Umieszczanie skryptów w tym właśnie miejscu jest zalecaną praktyką, często stosowaną przez deweloperów.

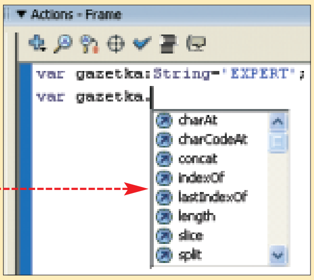
1. Zaczniemy od stworzenia skryptu odpowiedzialnego za sterowanie samochodem. Najpierw ustalamy, jak właściwie powinien poruszać się nasz obiekt i w jaki sposób gracz powinien nim sterować. Żeby auto mogło swobodnie wymijać przeszkody, powinno poruszać się płynnie po całej szerokości drogi. Do sterowania nim wystarczą nam zatem dwa klawisze: ← oraz →.

Wciskając klawisz `F11`, otwieramy bibliotekę symboli. Dwukrotnie klikamy na ikonę `samochód`. Przechodzimy do edycji symbolu.

2. Teraz w panelu `Timeline` klikamy na ikonę. W ten sposób dodaliśmy nową warstwę. Następnie zmieniamy jej nazwę na `as`. Zaznaczamy pierwszą klatkę kluczową warstwy, a potem wciskamy klawisz `F9`. Wywołujemy w ten sposób panel wbudowanego w program Flash

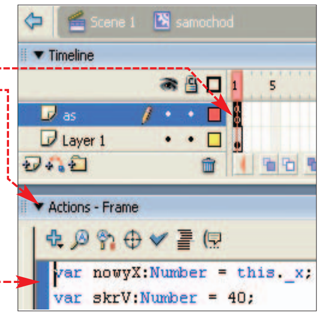
Nowość Actionscript 2.0

Deklaracja typów zmiennych została wprowadzona w Actionscript 2.0. Jej celem jest ułatwienie pisania bezbłędnego kodu, wyłapywania pomyłek oraz poprawienie przejrzystości kodu. W edytorze Flasha deklarowanie zmiennych umożliwia również korzystanie z podpowiedzi ● (nazwanych code hints), które wyświetlają wszystkie metody i właściwości obiektu danego typu.



MX edytora skryptów ●, w którym będziemy pisać kod właśnie dla tej klatki ●.

3. W oknie edycji ● wpisujemy następujący skrypt ●, który będzie powodował, że po wciśnięciu klawiszy samochód będzie się płynnie przemieszczał.




```
var nowyX:Number = this._x;
var skrV:Number = 40;
//
this.onKeyDown = function():Void {
    if (Key.isDown(Key.LEFT) || Key.isDown(Key.RIGHT)) {
        this.onEnterFrame = skrec;
    }
};
Key.addListener(this);
//
function skrec():Void {
    if (Key.isDown(Key.RIGHT)) {
        this.nowyX = this._x;
        this.nowyX = (this.nowyX+this.skrV+this._width>600 ? 600-this._width : this.nowyX+this.skrV);
    }
    if (Key.isDown(Key.LEFT)) {
        this.nowyX = this._x;
        this.nowyX = (this.nowyX-this.skrV<0 ? 0 : this.nowyX-this.skrV);
    }
    var d:Number = (this.nowyX-this._x)*.3;
    this._x += d;
    if (Math.abs(d)<.5) {
        delete this.onEnterFrame;
    }
}
```

W pierwszej części skryptu 1 deklarujemy zmienne, które będą używane w dalszej części kodu. Zmienna **nowyX** przechowuje wartość współrzędnej X klipa (auta), czyli właściwość o nazwie **_x**. Zmienna **skrV** ● określa szybkość przesuwania się obiektu. W deklaracjach zmiennych po nazwie każdej z nich znajduje się dwukropek oraz słowo kluczowe **Number**. Jest to deklaracja typu zmiennej. W ten sposób ustaliliśmy, że zmienna będzie przechowywać tylko wartości typu liczbowego.

4. W drugiej części naszego skryptu 2 zdefiniowana zostaje metoda **onKeyDown**, która będzie wywołana, gdy zostanie naciśnięty jakikolwiek klawisz.

W dalszej części kodu Actionscript określamy, że wywołanie metody **onKeyDown** nastąpi jedynie wtedy, gdy klip zostanie słuchaczem obiektu **Key** ●. Rejestracja słuchacza następuje poprzez wywołanie metody **addListener** z argumentem, który jest referencją do obiektu, który ma być słuchaczem. Słowo kluczowe **this** jako argument oznacza, że w tym wypadku słuchaczem zostaje ten klip, czyli samochód.

5. W instrukcji warunkowej 3 **if** w metodzie **onKeyDown** sprawdzane jest, czy został wciśnięty klawisz ← **(Key.LEFT)** lub → **(Key.RIGHT)**. Jeśli któryś klawisz został wciśnięty, uchwytowi **onEnterFrame** 4 przypisywana jest funkcja **skrec**. Jeśli klipowi przypiszemy funkcję do uchwytu **onEnterFrame**, to będzie ona wykonywana co klatkę. W tym wypadku wykonywana będzie właśnie funkcja **skrec**.

6. Funkcja **skrec** 5 odpowiada za przesuwanie klipu (auta). Po nazwie funkcji występuje **:Void** – w ten sposób zadeklarowaliśmy, że funkcja nie zwraca wartości.

W dwóch pierwszych warunkach 6 ustawiana jest wartość zmiennej **nowyX** w zależności od tego, jaki klawisz został wciśnięty i gdzie obecnie znajduje się klip. Jeśli został wciśnięty klawisz →, zmienna **nowyX** będzie równa sumie obecnego położenia klipu i wartości zmiennej **skrV** – pod warunkiem, że suma ta powiększona o szerokość klipu nie jest większa od liczby 600, czyli szerokości drogi ●. Zmienna **nowyX** musi ponadto przyjmować wartość będącą różnicą liczby 600 oraz **this._width**, czyli szerokości samochodu ●. Ma to zapobiec wyjeżdżaniu klipu (auta) poza obszar drogi.

7. Gdy zostanie wciśnięty klawisz ←, zmienna **nowyX** przyjmuje wartość różnicy aktualnego położenia klipa i zmiennej **skrV**, o ile wartość ta nie jest mniejsza od zera ●.

8. Fragment skryptu w linijce 7 oblicza zmiany położenia samochodu w każdej klatce animacji. Dzięki temu uzyskamy płynny ruch auta. Dalej wartość zmiennej **d** dodawana jest do właściwości **_x** klipu. W ten sposób następuje przesunięcie klipu w osi X.

Jeśli wartość bezwzględna z **d** jest mniejsza od 0,5, następuje usunięcie uchwytu **onEnterFrame** ●. Dzieje się to wtedy, gdy przy niewciśniętych klawiszach przyrosty zmiany położenia są odpowiednio małe lub gdy samochód znajduje ię na skraju drogi. Zmienna **d** maleje wtedy do zera. W ten sposób funkcja **skrec** nie będzie już wykonywana, dopóki nie zostanie wciśnięty któryś z klawiszy poziomych strzałek. Zaprzestanie wykonywania funkcji **skrec** zwalnia zasoby obliczeniowe, gdy przesuwanie klipu o wartości mniejsze od 0,5 piksela jest praktycznie niezauważalne.

W tej części artykułu przygotowaliśmy projekt gry, stworzyliśmy statyczne elementy oraz zaprogramowaliśmy sterowanie samochodem. Oczywiście dokument zawierający omówiony przez nas kod gry oraz pliki graficzne, potrzebne podczas tworzenia projektu, znajdziemy na krążku Eksperta.

W następnym numerze Eksperta napiszemy skrypt wprawiający w ruch obiekty znajdujące się na poboczu i dodamy przeszkody do wyminięcia. Ponadto napiszemy kod odpowiedzialny za liczenie punktów, detekcję zderzeń, odejmujący życia i kończący grę. *RK*

Trudne terminy

» **klip** – (ang. movie clip) – symbol mający najwięcej własności i metod. Najczęściej wykorzystywany w animacjach.

» **punkt rejestracji** – nazywany także rejestracją. Położenie obiektu na scenie ustalane jest na podstawie punktu rejestracji. Jeśli symbol był tworzony tak, że jego kształt znajduje się na współrzędnych większych od zera, to punkt rejestracji będzie znajdował się w górnym lewym rogu.

» **referencja klipu** – jest to zmienna przechowująca odnośnik do klipu. Referencja to specjalne określenie zmiennej przechowującej odniesienie/wskaźnik do typu obiektowego.

» **symbol** – element znajdujący się w bibliotece, który można wielokrotnie wykorzystać bez zwiększania rozmiaru pliku wynikowego.

» **uchwyt** – (ang. event handler) – własność obiektu, do której przypisywana jest funkcja obsługi zdarzenia. Jeśli zajdzie jakieś zdarzenie i obiekt ma uchwyt z przypisaną doń funkcją, to zostanie ona wykonana.

Warto zajrzeć...

Książki:

- **Flash MX. Programowanie** – Robert Penner, Wydawnictwo Helion 2003, cena 49 zł
- **Flash MX. Vademecum profesjonalisty** – Jody Keating, Fig Leaf Software, Wydawnictwo Helion 2003, cena 75 zł

Adresy WWW:

- www.flashzone.pl
- www.flashroom.com
- www.flashkit.com
- www.ultrashock.com

CD-ROM

Kompletny kod źródłowy
Plik z wygaszaczem ekranu
Pliki PDF z dodatkowymi informacjami

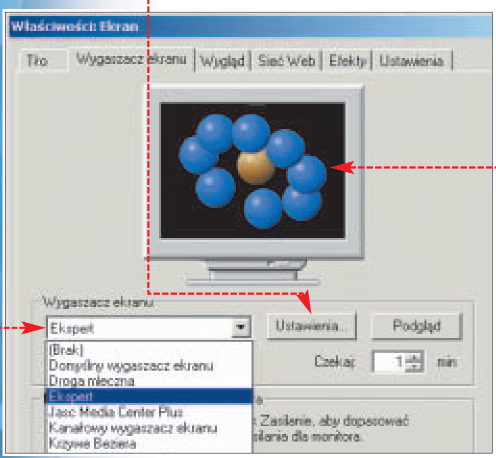


Trzeci wymiar zaprogramowany

W poprzednim numerze Eksperta poznaliśmy podstawy DelphiX. Teraz wykorzystamy zdobyte wiadomości do stworzenia efektownego wygaszacza ekranu

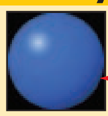
Czym są wygaszacze ekranu, nie trzeba chyba nikomu tłumaczyć. raczej nie ma użytkownika Windows, który by nie korzystał z tego typu aplikacji. Wygaszacz, którego chcemy użyć, możemy wybrać w oknie **Właściwości: Ekran** z listy ●.

Naszym zadaniem będzie więc napisanie własnej aplikacji, umieszczenie na wskazanej liście i spowodowanie, aby po kliknięciu na ● pojawiało się okno konfiguracji oraz aby w okienku ● pojawiała się plansza tytułowa. To zadania do wykonania w niniejszym odcinku.



Obrazy kul

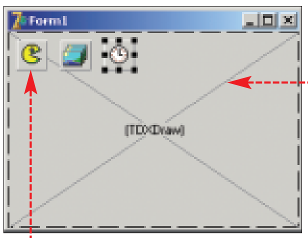
Obrazy kul, które będą się poruszały po ekranie, możemy przygotować w dowolnym programie graficznym. Najlepiej skorzystać z biblioteki gotowych obiektów, jakie każdy nowoczesny pakiet graficzny oferuje. Z powodzeniem



można oczywiście użyć plików przygotowanych w poprzednim odcinku ●. Powinny one mieć rozdzielczość 80x80 pikseli. Wynika to z faktu, że dla uproszczenia obliczeń w kodzie programu zakładamy, że obrazy mają takie właśnie rozmiary.

Ustawienie komponentów

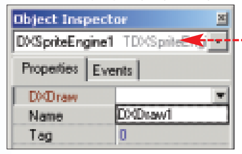
Jako wygaszacz z powodzeniem można wykorzystać program, który powstał w poprzednim odcinku, czyli kręcące się kulki. Postaramy się jednak, aby był on bardziej



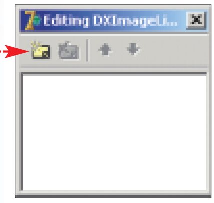
atrakcyjny poprzez wprowadzenie kulek w trzeci wymiar. Dotychczas poruszały się one na płaszczyźnie, po okręgu o zdefiniowanym promieniu, w prawo i w lewo. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby zmusić je do obrotów wokół punktu w przestrzeni 3D. Zaczniemy jednak od przygotowania niezbędnych zmiennych i komponentów.

1. Tworzymy nowy projekt. Na formatkę dodajemy komponenty **DxDraw**, **DxTimer**, **DxImageList** i **DxSpriteEngine** ●. Właściwości **Align** komponentu **DxDraw** nadajemy wartość **alClient**, dzięki czemu zajmie on całą powierzchnię formy.

2. Właściwości **DxDraw** komponentu **DxSpriteEngine1** ● nadajemy wartość **DxDraw1**. Dokonaliśmy powiązania tych komponentów ze sobą (patrz również artykuł Delphi dla graczy w Ekspercie 6/2003). Te same czynności wykonujemy w stosunku do komponentu **DxImageList1** ●. Właściwości **Interval** komponentu **DxTimer** nadajemy wartość 0. Dzięki temu zdarzenia **OnTimer** generowane będą najszybciej.



3. Klikamy na znajdujący się na formie komponent **DxImageList1**. W Object Inspectorze odszukujemy właściwość **Items** i klikamy na [...]. Pojawi się nowe okno ●, które umożliwi wczytanie obrazów kul.



Klikamy na ●. Odwołując się do właściwości **Picture** Object Inspectora, wczytujemy obraz pierwszej kuli, nadając mu nazwę kula1 (procedura ta została dokładnie opisana w poprzednim odcinku). Ponownie klikając na [ikona], dodajemy obraz drugiej kuli, nadając mu nazwę kula2 (patrz też ramka Obrazy kul).

Pływające kulki

Przygotowaliśmy już do pracy wszystkie komponenty, możemy zatem przystąpić do napisania kodu realizującego efekt latających kulek. Zaczniemy, jak zwykle, od zadeklarowania wszystkich niezbędnych zmiennych.

1. Przełączamy się na widok kodu i odszukujemy sekcję ●, gdzie dopisujemy ●. Zmienna **sprites** to tablica, która będzie zawierała wszystkie sprite'y. Będzie ich zatem dziewięć. Kolejne trzy tablice **spritesX**, **spritesY** i **spritesZ** będą przechowywały dla każdego sprite'a współrzędne x, y i z. Współrzędne środka ekranu będą znajdowały się w zmiennych **cx** i **cy**, natomiast zmienna **r** wskazywać będzie na długość promienia okręgu, na któ-

```
var
  Form1: TForm1;
  sprites:array [1..9] of TImageSprite;
  spritesX : array [1..9] of double;
  spritesY : array [1..9] of double;
  spritesZ : array [1..9] of double;
  d : integer = 550;
  r : integer;
  cx, cy : integer;
  tetaX, tetaY, tetaZ : double;
  wspTetaX, wspTetaY, wspTetaZ : integer;
  stepx, stepy : integer;
  mousex, mousey : integer;
```

```
procedure TForm1.FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
var
   i : integer;
begin
     for i := 1 to 9 do
     begin
          sprites[i].Free;
     end;
     DXDraw1.Finalize;
end;
```

rym będą rozmieszczone kule. Wartość tę będzie można zmieniać z poziomu okna konfiguracyjnego.

Wartość d = 550 to stały współczynnik niezbędny do przeliczania współrzędnych trójwymiarowych (x, y, z) tak, aby można było je wyświetlić na dwuwymiarowym ekranie. Jego znaczenie zostanie wytłumaczone w dalszej części artykułu.

Zmienne **tetaX**, **tetaY**, **tetaZ** oraz **wspTetaX**, **wspTetaY**, **wspTetaZ** pozwolą na obliczenie kątów obrotów kul, a **stepX** i **stepY** szybkość poruszania się całego układu w poziomie i w pionie. Pozostałe: **mousex** i **mousey** pozwolą na wykrycie ruchu myszy.

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
     Width := screen.Width;
     Height := screen.Height;
end;
```

2. Do zdarzenia **OnCreate** formy głównej **Form1** przypisujemy kod ●. Jego znaczenie jest nam już znane. Właściwość **Width** odpowiada szerokości formy, natomiast **Height** jej wysokości. Dlatego przypisanie do nich odpowiednio wartości **Screen.Width** i **Screen.Heigth** spowoduje, że rozmiary formy będą zgodne z rozmiarami ekranu.

3. Do zdarzenia **OnShow** formy głównej przypisujemy kod ●. Jest on odpowiedzialny za utworzenie wszystkich niezbędnych obiektów oraz zainicjowanie zmiennych i tablic. Na początku wyliczamy współrzędne środka ekranu i przypisujemy te obliczone wartości do zmiennych **cx** i **cy** [1].

Następnie w pętli **for** tworzymy osiem sprite'ów [2], każdemu z nich przypisując obraz kula1 [3]. Wielkość każdego sprite'a ustalamy na rozmiar obrazu [4]. Sprite'y rozmieszczamy na płaszczyźnie XY, na okręgu o promieniu r, stosując wzory:

x = r * sin((π/ 4) * i)

y = r * cos((π/ 4) * i)

gdzie i to numer kolejnego sprite'a. Znaczenie tych wzorów zostało podane w poprzednim odcinku. Ponieważ wszystkie obiekty rozmieszczamy na płaszczyźnie XY, współrzędna Z zawsze równa jest 0 (patrz też ramka Kule w trzecim wymiarze w pliku PDF na krążku Eksperta).

Po wykonaniu pętli ustalamy parametry ostatniej kuli, ustawiając ją w środku całego układu (w środku okręgu) i przypisując jej obraz kula2 [5]. Zmiennym **mouseX** i **mouseY** przypisujemy wartości początkowe równe -1 [6] (będzie to potrzebne w dalszej części kodu podczas rozpatrywania ruchów myszy). Na zakończenie chowamy kursor myszy tak, aby nie był widoczny podczas działania wygaszacza [7], i uruchamiamy zegar [8].

```
procedure TForm1.FormShow(Sender: TObject);
var
   i : integer;
begin
1    cx := round(DXDraw1.SurfaceWidth / 2);
     cy := round(DXDraw1.SurfaceHeight / 2);

2    for i := 1 to 8 do
     begin
          sprites[i] := TImageSprite.Create(DXSpriteEngine1.Engine);

3         sprites[i].Image := DXImageList1.Items.Find('kula1');

4         sprites[i].Width := sprites[i].Image.width;
          sprites[i].Height := sprites[i].Image.height;

          spritesX[i] := trunc(r * sin((Pi / 4) * i));
          spritesY[i] := trunc(r * cos((Pi / 4) * i));
          spritesZ[i] := 0;
     end;

     sprites[9] := TImageSprite.Create(DXSpriteEngine1.Engine);
5    sprites[9].Image := DXImageList1.Items.Find('kula2');
     sprites[9].Width := sprites[9].Image.width;
     sprites[9].Height := sprites[9].Image.height;
     spritesX[9] := 0;
     spritesY[9] := 0;
     spritesZ[9] := 0;

6    mousex := -1;
     mousey := -1;

7    showcursor(false);

8    dxtimer1.Enabled := true;
end;
```

4. Skoro podczas zdarzenia **OnShow** utworzyliśmy dziewięć sprite'ów, musimy zadbać, aby przy zamykaniu aplikacji zostały one usunięte z pamięci. Dlatego do zdarzenia **OnClose** formy głównej Form1 przypisujemy kod ●. W pętli **for** dla każdego elementu tablicy sprites wywołujemy instrukcję **Free** ● zwalniającą pamięć. Potem wywołujemy instrukcję **DXDraw1.Finalize** informującą komponent **DxDraw1** o zakończeniu pracy.

5. Czas na najważniejszą procedurę, która poruszy naszymi kulami. Oczywiście ruch będzie odbywał się w każdym takcie zegara **DxTimer1**, zatem do zdarzenia **OnTimer** tego komponentu przypisujemy kod ●. Powoduje on, że sprite'y będą się obracały wokół trzech osi: x, y i z. Kąt obrotu wokół każdej osi jest definiowany niezależnie od pozostałych (patrz ramka Obroty w pliku PDF na krążku Eksperta). Zaczynamy jednak od zdefiniowania niezbędnych zmiennych tymczasowych [1] oraz wypełnienia ekranu kolorem czarnym [2].

Dalej następuje pętla **for** odpowiedzialna za wyliczenie współrzędnych dla każdej kuli. Odczytujemy aktualne współrzędne z tablic **spritesX**, **spritesY** i **spritesZ** i przypisujemy do tymczasowych zmiennych x, y i z [3]. Obliczamy nowe współrzędne po obrocie względem osi Z [4] (patrz ramka Obroty w pliku PDF na krążku Eksperta). W tym wypadku modyfikacji ulegają jedynie współrzędne x i y, współrzędna z nie ulega zmianie. W sposób analogiczny wykonujemy obliczenia dla obrotu względem osi X [6] oraz osi Y [5]. Zapisujemy nowe współrzędne z powrotem w tablicach **spritesX**, **spritesY** i **spritesZ** [7].

```
procedure TForm1.DXTimer1Timer(Sender: TObject; LagCount: Integer);
var
   i : integer;
1  x, y, z : double;
   newx, newy, newz : double;
begin
2    self.DXDraw1.Surface.Fill(0);

     for i := 1 to 9 do
     begin
          x := spritesX[i];
3         y := spritesY[i];
          z := spritesZ[i];

          //--os z

          newx := x * cos(tetaZ) - y * sin(tetaZ);
          newy := x * sin(tetaZ) + y * cos(tetaZ);
4         x := newx;
          y := newy;

          //-- os y

          newx := z * sin(tetaY) + x * cos(tetaY);
          newz := z * cos(tetaY) - x * sin(tetaY);
5         x := newx;
          z := newz;

          //-- os x

          newy := y * cos(tetaX) - z * sin(tetaX);
          newz := y * sin(tetaX) + z * cos(tetaX);
6         y := newy;
          z := newz;

          spritesX[i] := x;
7         spritesY[i] := y;
          spritesZ[i] := z;

8         x := trunc((x * d)/(z + d)) + cx - 40;
          y := trunc((y * d)/(z + d)) + cy - 40;

          sprites[i].X := x;
9         sprites[i].Y := y;
          sprites[i].Z := trunc(z);
     end;

10   cx := cx + stepX;
     cy := cy + stepY;

11   if cx > width - 40 then stepx := -stepX;
     if cx < 0 + 40 then stepx := -stepX;

12   if cy > Height - 40 then stepy := -stepY;
     if cy < 0 + 40 then stepy := -stepY;

     self.DXSpriteEngine1.Draw;
13   self.DXDraw1.Surface.Canvas.Release;
     self.DXDraw1.Flip;
end;
```

6. W ten sposób każda kula została obrócona o zadany kąt we wszystkich trzech wymiarach. Niestety, ekran jest płaski, każdy punkt ma więc jedynie współrzędne x i y. Musimy znaleźć sposób, aby przeliczyć współrzędne 3D na współrzędne ekranowe. Czynność tę nazywamy rzutowaniem (patrz ramka Rzutowanie w pliku PDF na krążku Eksperta). Wykorzystywane są wzory:

xe = (x * d)/(z + d) + cx – 40

ye = (y * d)/(z + d) + cy – 40

gdzie xe, ye to współrzędne obiektu po dokonaniu rzutowania (czyli współrzędne ekranowe), d odległość obserwatora od obiektów (w przestrzeni 3D), cx, cy - współrzędne ekranu, w których ma znaleźć się środkowa kula [8]. Ostatnia czynność to przypisanie współrzędnych do każdego sprite'a [9].

7. Po wyjściu z pętli zmieniamy wartości zapisane w zamiennych **cx** i **cy**, a tym samym przesuwamy ca-

ły układ piłek po ekranie. Wartość **cx** jest zwiększana o **stepX**, natomiast **cy** o **stepY** [10]. Tym samym zmienna **stepX** odpowiada za szybkość i kierunek ruchu w poziomie, a **stepY** za szybkość i kierunek ruchu w pionie. Obie te wartości będziemy mogli kontrolować przez okno konfiguracji wygaszacza, które powstanie w dalszej części artykułu.

8. W kolejnych krokach kontrolujemy, czy środkowa kula nie dotarła do lewego lub prawego brzegu ekranu [11], a jeśli tak, zmieniamy kierunek ruchu w poziomie, zmieniając znak zmiennej **stepX**. Lewy brzeg zostanie osiągnięty, kiedy **cx** będzie mniejsze od 40 (połowa szerokości obrazu piłki), natomiast lewy, kiedy cx będzie większe od szerokości ekranu – 40.

Podobnie sprawdzamy, czy środkowa kula osiągnęła górny lub dolny brzeg ekranu [12], a jeśli tak zmieniamy jej kierunek ruchu w pionie, zmieniając znak zmiennej **stepY**. Górny brzeg ekranu zostanie osiągnięty, kiedy **cy** będzie mniejsze od 40 (połowa wysokości obrazu kuli), dolny kiedy **cy** będzie większe od wysokości ekranu – 40.

Ostatnia czynność to wyświetlenie tak przygotowanego układu kul na ekranie. Wykonujemy to za pomocą znanych nam dobrze instrukcji [13].

Klawiatura i mysz

Wygaszacz ekranu musi kończyć pracę po wykryciu ruchu myszy lub naciśnięcia klawisza klawiatury lub myszy. Musimy więc oprogramować odpowiednie zdarzenia. Zacznijmy od zdarzeń klawiaturowych.

1. Do zdarzenia **OnKeyDown** formy głównej Form1 przypisujemy kod ●. Wykonywana instrukcja `application.Terminate;` powoduje zakończenie działania aplikacji.

```
procedure TForm1.FormKeyDown(Sender: TObject; var Key: Word;
  Shift: TShiftState);
begin
     application.Terminate;
end;
```

2. Do zdarzenia **OnMouseMove** (zdarzenie to zachodzi przy każdym ruchu myszy) komponentu **DxDraw1** przypisujemy kod ●.

```
procedure TForm1.DXDraw1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
  Y: Integer);
begin
1   if (mousex = -1) and (mousey = -1) then
    begin
2         mousex := x;
          mousey := y;
    end
    else
    begin
3     if (abs(mousex - x) > 1) or (abs(mousey - y) > 1) then
4       Application.Terminate;
    end;
end;
```

```
procedure TForm1.DXDraw1MouseDown(Sender: TObject; Button: TMouseButton;
  Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
begin
     application.Terminate;
end;
```

Na początku sprawdzamy, czy jest to pierwsze wykonanie tego kodu [1] (w takim wypadku zmienne **mousex** oraz **mousey** mają wartość -1 przypisaną im w kodzie obsługi zdarzenia **OnShow** formy Form1). Jeśli tak, przypisujemy zmiennym **mousex** i **mousey** aktualne współrzędne kursora [2].

W przeciwnym przypadku (jest to drugie lub kolejne wywołanie tego zdarzenia) sprawdzamy, czy różnica między aktualnym (zawartym w parametrach **x** i **y**) a poprzednio zanotowanym (zawartym w zmiennych **mousex** i **mousey**) położeniem kursora jest większa niż 1 [3]. W takim wypadku oczywiście wystąpił ruch myszy i należy zakończyć działanie aplikacji za pomocą instrukcji `Application.Terminate;` [4].

3. W punkcie **2** napisaliśmy kod, który wykrywał ruch myszy i kończył działanie aplikacji. W praktyce jest on w zupełności wystarczający, rzadko bowiem zdarza się, aby użytkownik kliknął myszą, nie przesuwając jej jednocześnie. Niemniej na wszelki wypadek możemy jeszcze oprogramować zdarzenie **OnMouseDown** komponentu **DxDraw1**, które zachodzi przy naciśnięciu dowolnego klawisza myszy. Oczywiście należy wykonać tu instrukcję `application.Terminate;` kończącą pracę aplikacji ●.

Konfiguracja

Wszystkie wartości wpływające na pracę wygaszacza musimy w jakiś sposób zapisać, tak aby nie utracić ich pomiędzy jego kolejnymi wywołaniami. Najlepiej do tego celu nadaje się oczywiście rejestr systemowy Windows. Zapiszemy w nim kąty, o jakie mają się obracać kulki względem poszczególnych osi układu współrzędnych, prędkości, z jakimi cały układ ma się poruszać po ekranie, oraz promień okręgu na jakim mają być rozmieszczone.

1. Zaczniemy od napisania procedury, która odczyta dane z rejestru i przypisze je do odpowiednich zmiennych. Należy ją umieścić w kodzie przypisanym do formy Form1. Deklarujemy procedurę **readConfig** w sekcji **public** ● (jednocześnie na liście **uses** dodajemy wpis o nazwie **registry**).

```
public
  { Public declarations }
  procedure readConfig;
end;
```

2. Piszemy treść procedury **readConfig** ●. Tworzymy obiekt klasy **TRegistryIniFile** i przypisujemy go do zmiennej **ini** [1] (patrz ramka Odczyt rejestru). Następnie za pomocą instrukcji odczytujących dane pobieramy współczynniki **wspTetaX**, **wspTetaY** i **wspTetaZ** [2]. Następnie wyliczamy na ich podstawie właściwe wartości kątów tetaX, tetaY i tetaZ, wykonując działanie: współczynnik * π / 360 [3].

Kolejny krok to odczytanie zmiennych **stepX**, **stepY** (odpowiadających za szybkość poruszania się kul w poziomie i pionie) oraz promienia r [4]. Instrukcja [5] powoduje zwolnienie pamięci zarezerwowanej dla obiektu **ini**. Wywołanie procedury **readConfig** dodajemy na początku kodu zdarzenia **OnShow**.

```
procedure TForm1.readConfig;
var
   ini : TRegistryIniFile;
begin
1    ini := TRegistryIniFile.Create('\Software\KSE\Wygaszacz');
     wspTetaX := ini.ReadInteger('speed', 'wspTetaX', 0);
2    wspTetaY := ini.ReadInteger('speed', 'wspTetaY', 0);
     wspTetaZ := ini.ReadInteger('speed', 'wspTetaZ', 0);

     tetaX := wspTetaX * Pi / 360;
3    tetaY := wspTetaY * Pi / 360;
     tetaZ := wspTetaZ * Pi / 360;

4    stepX := ini.ReadInteger('speed', 'stepX', 2);
     stepY := ini.ReadInteger('speed', 'stepY', 2);

4    r := ini.ReadInteger('size', 'r', 120);

5    ini.Free;
end;
```

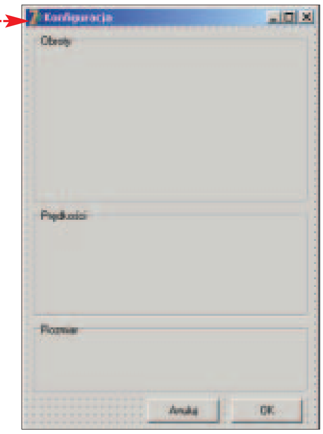
Odczyt rejestru

Odczyt danych z rejestru możemy przeprowadzić w bardzo wygodny sposób za pomocą komponentu **TRegistryIniFile**. Komponent ten obsługuje się w sposób identyczny jak komponent **TIniFile** (więcej informacji w wydaniach Eksperta 2 oraz 3 z 2003 roku). Jedyną różnicą jest to, że zapis i odczyt danych przeprowadzany jest na rejestrze systemowym, a nie w zapisanym na dysku pliku INI.

Klucz rejestru, na którym chcemy pracować (w gałęzi HKEY_CURRENT_USER), podajemy jako parametr konstruktora **Create**.

3. Tworzymy nową formę, klikając na ikonę lub wybierając z menu File pozycje New i Form. Dodajemy na nią trzy komponenty **GroupBox** (znajdziemy je na zakładce Standard) oraz dwa nowe przyciski.

Właściwościom **Caption** komponentów **Groupbox** przypisujemy kolejno wartości: Obroty, Prędkości, Rozmiar. Przyciski nazywamy OK i Anuluj, tak aby ostatecznie uzyskać widok ●.



4. Na formę dodajemy dziewięć komponentów **TLabel** oraz osiem komponentów **TTrackBar** (patrz ramka Komponent TTrackBar). Zmieniamy właściwości **Caption** komponentów **TLabel** tak, aby uzyskać widok ●. Korzystając z Object Inspectora modyfikujemy właściwości komponentu [1]: **Name** na **tbObrotyX**, **Max** na **5**, **Min** na **-5**. Dzięki temu suwak będzie się poruszał w zakresie od -5 do 5. Podobnie modyfikujemy komponenty [2] i [3], właściwości **Min** ustawiamy na **-5**, **Max** na **5**. **Nazwy** (Name) natomiast ustalamy na **tbObrotyY** i **tbObrotyZ**.

Suwakom [4] i [5] przypisujemy właściwości **Min** równe **0**, **Max** równe **5**. Właściwość **Name A** ustalamy na **tbSpeedX**, właściwość **Name B** na **tbSpeedY**. Pozostał

Komponent TTrackBar

Komponent **TTrackBar** jest suwakiem, który ma właściwości **Position**, **Min**, **Max** oraz **Frequency**. **Position** to aktualna wartość, na której znajduje się wskaźnik. **Min** to wartość minimalna, **Max** – wartość maksymalna. **Frequency** określa odległości pomiędzy poszczególnymi podziałkami. Wynika z tego, że liczba podziałek na suwaku to (Max – Min) / Frequency. Przykładowo, jeśli **Min** = 120, **Max** = 220, a **Frequency** = 10, to **Position** będzie mogło przyjmować wartości z zakresu 120–220 co 10, czyli 120, 130, 140 i tak dalej.

nam jeszcze komponent 6, którego właściwość **Name** ustawiamy na **tbr**, **min** na **120**, **max** na **220**, **frequency** na **5**.

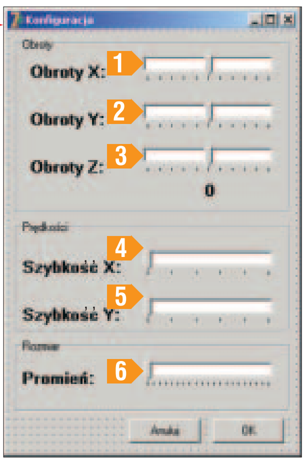
5. Przełączamy się na widok kodu. Na liście **uses** dodajemy wpis **registry**. W sekcji **public** deklarujemy procedury **readConfig** oraz **writeConfig** ●. Ich zadaniem będzie odczyt oraz zapis danych w rejestrze. Deklarujemy zmienne ●. Odpowiadają one zmiennym w kodzie związanym z formą Form1.

```
  public
    { Public declarations }
    procedure readConfig;
    procedure writeConfig;
  end;

var
  Form2: TForm2;
  wspTetaX, wspTetaY, wspTetaZ : integer;
  stepX, stepY : integer;
  r : integer;
```

6. Pierwsza część procedury **readConfig** ●, odczytującej dane z rejestru, jest praktycznie identyczna z procedurą o tej nazwie związanej z formą Form1. Nic dziwnego, wykonuje przecież takie same zadania. Odczytane dane przypisujemy jednak do odpowiednich suwaków, modyfikując ich właściwości **Position** ●. Dzięki temu zostaną one ustawione tak, aby odzwierciedlały aktualne wartości konfiguracyjne (kąty, prędkości, promień).

7. Procedura **writeConfig** zajmuje się zapisaniem danych do rejestru ●. Odczytujemy dane z suwaków i zapisujemy je w zmiennych pomocniczych 1 (czynność ta wykonywana jest ze względu na przejrzystość kodu). Tworzymy obiekt klasy **TRegistryIniFile** 2 i wykorzystujemy do zapisania danych do rejestru 3.




```
procedure TForm2.writeConfig;
var
   ini : TRegistryIniFile;
begin

  [1] wspTetaX := tbObrotyX.Position;
      wspTetaY := tbObrotyY.Position;
      wspTetaZ := tbObrotyZ.Position;

      stepX := tbStepX.Position;
      stepY := tbStepY.Position;

      r := tbr.Position;

  [2] ini := TRegistryIniFile.Create('\Software\KSE\Wygaszacz');
      ini.WriteInteger('speed', 'wspTetaX', wspTetaX);
      ini.WriteInteger('speed', 'wspTetaY', wspTetaY);
      ini.WriteInteger('speed', 'wspTetaZ', wspTetaZ);

  [3] ini.WriteInteger('speed', 'stepX', stepX);
      ini.WriteInteger('speed', 'stepY', stepY);

      ini.WriteInteger('size', 'r', r);

      ini.Free;
end;
```

8. Dane z rejestru powinny zostać odczytane i przypisane do suwaków w momencie wyświetlania formy na ekranie. Zatem do zdarzenia **OnShow** przypisujemy kod ●.

```
procedure TForm2.FormShow(Sender: TObject);
begin
     readConfig;
end;
```

9. Do oprogramowania pozostały zdarzenia **OnClick** przycisków OK i Anuluj. W przypadku kliknięcia OK powinniśmy zapisać bieżącą konfigurację i zamknąć formę ●. Po kliknięciu Anuluj, zamknąć formę ●.

```
procedure TForm2.Button2Click(Sender: TObject);
begin
     close;
end;

procedure TForm2.Button1Click(Sender: TObject);
begin
     writeConfig;
     close;
end;
```

```
procedure TForm2.readConfig;
var
   ini : TRegistryIniFile;
begin
     ini := TRegistryIniFile.Create('\Software\KSE\Wygaszacz');
     wspTetaX := ini.ReadInteger('speed', 'wspTetaX', 0);
     wspTetaY := ini.ReadInteger('speed', 'wspTetaY', 0);
     wspTetaZ := ini.ReadInteger('speed', 'wspTetaZ', 0);

     stepX := ini.ReadInteger('speed', 'stepX', 2);
     stepY := ini.ReadInteger('speed', 'stepY', 2);

     r := ini.ReadInteger('size', 'r', 120);

     tbObrotyX.Position := wspTetaX;
     tbObrotyY.Position := wspTetaY;
     tbObrotyZ.Position := wspTetaZ;

     tbStepX.Position := stepX;
     tbStepY.Position := stepY;

     tbr.Position := r;

     ini.Free;
end;
```

Plansza tytułowa

1. Plansza tytułowa będzie pojawiała się w oknie podczas konfiguracji wygaszacza. Tworzymy zatem nową formę, właściwość **ClientHeigth** (wysokość okna) ustawiamy na 112 pikseli, a **ClientWidth** (szerokość okna) na 152 piksele.

2. Na formie umieszczamy dowolny napis lub obraz ●. Musi jednak zmieścić się w jej rozmiarach.



Następnie do zdarzenia **OnCreate** przypisujemy kod ●. Kod ten sięga bezpośrednio do API Windows, gdyż niezbędna jest poważna modyfikacja okien wygaszacza, której nie można wykonać z poziomu Delphi. Ustawiamy parametry głównego okna aplikacji tak, aby nie pojawiało się ono na pasku zadań 1, i odczytujemy parametr przekazany wygaszaczowi przez system 2. Ten parametr to identyfikator okna podglądu (patrz punkt 1). Kopiujemy zatem właściwości przypisane do tego okna do Form3 wygaszacza 3. Ostatecznie ustalamy pozycję formy 3 na punkt 0,0 4 (w stosunku do okna podglądu). Należy również ustawić właściwość **BorderStyle** formy Form3 na **bsNone**.

```
procedure TForm3.FormShow(Sender: TObject);
var
   parent : hwnd;
begin
  [1] SetWindowLong(Application.Handle, GWL_EXSTYLE, WS_EX_TOOLWINDOW
                   and not WS_EX_APPWINDOW or WS_EX_TOPMOST);
  [2] parent := StrToIntDef(ParamStr(2), 0);
  [3] SetWindowLong(handle, GWL_STYLE, GetWindowLong(parent, GWL_STYLE)
                   or WS_DISABLED or WS_CHILD);
      SetWindowLong(handle, GWL_EXSTYLE, GetWindowLong(parent, GWL_EXSTYLE));
      Windows.setParent(handle, parent);
  [4] Top := 0;
      Left := 0;
end;
```

3. Wygaszacz jest już prawie gotowy. Musimy jeszcze dopisać procedurę, która będzie w stanie stwierdzić, kiedy należy wywołać, którą formę. System Windows informuje wygaszacz o trybie, w jakim ma się uruchomić poprzez przekazanie aplikacji jednego z trzech parametrów. Musimy więc dopisać jeszcze krótki kawałek kodu. Z menu **Project** wybieramy pozycję **viewsource**. Zobaczymy wewnętrzny kod Delphi odpowiedzialny za utworzenie form i uruchomienie aplikacji. Modyfikujemy go, wpisując ●.

Sprawdzamy, czy parametrem przekazanym do aplikacji jest **/s** i jeśli tak, tworzymy formę pierwszą 1 (czyli formę, która realizuje efekt graficzny). Jeżeli parametrem przekazanym do aplikacji jest **/c** tworzymy formę drugą 2 (czyli formę konfiguracyjną), jeśli natomiast parametr ma wartość **/p**, tworzymy planszę tytułową (formę trzecią). To wszystko. Pozostaje skompilować program i zainstalować wygaszacz w systemie. Pełny kod źródłowy znajduje się na płycie CD dołączonej do czasopisma. Ekspert poleca dokładne przeczytanie zamieszczonego na krążku pliku PDF.

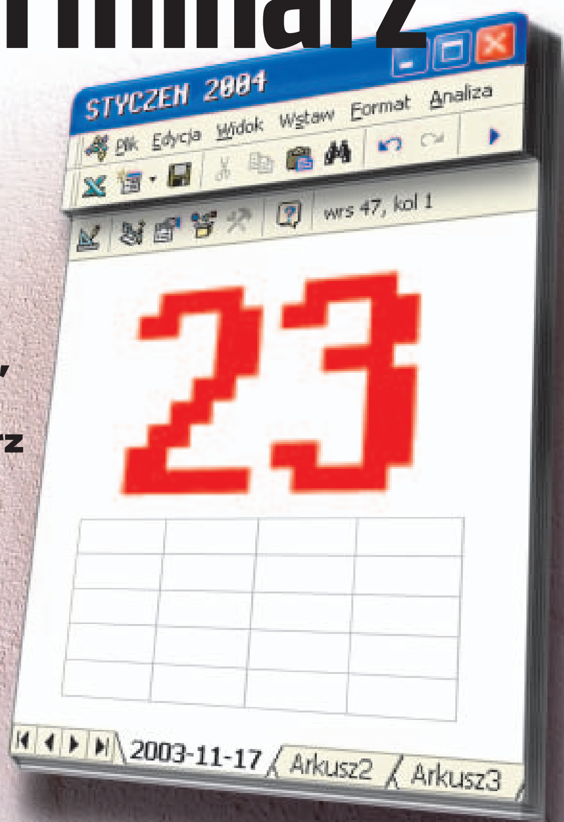
```
begin
  Application.Initialize;
  if pos('/s', lowercase(paramstr(1))) > 0 then
  begin
[1]     Application.CreateForm(TForm1, Form1);
  end
  else if pos('/c', lowercase(paramstr(1))) > 0 then
  begin
[2]     Application.CreateForm(TForm2, Form2);
  end
  else if pos('/p', lowercase(paramstr(1))) > 0 then
  begin
        Application.CreateForm(TForm3, Form3);
  end;
  Application.Run;
end.
```

Instalacja wygaszacza

Pozostaje zainstalować wygaszacz. Wystarczy zmienić rozszerzenie pliku wynikowego z EXE na SCR i skopiować go do katalogu systemowego Windows. Od tej chwili program będzie widoczny na liście wygaszaczy. *ML*

Własny terminarz w Excelu

VBA to język, który każdy użytkownik Office i Windows dostaje ekstra. Ekspert pokaże, jak za jego pomocą stworzyć prawdziwą aplikację – terminarz oparty na arkuszu Excela

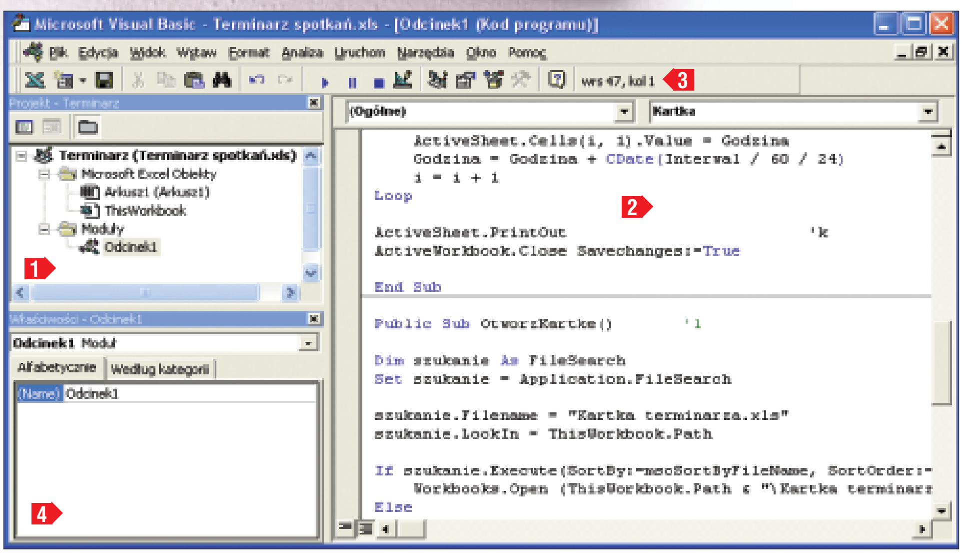


CD-ROM
Kompletny kod źródłowy

Język Visual Basic dla Aplikacji stanowi doskonałe pole dla nauki programowania obiektowego. Dzięki niemu bowiem możemy poznawać sposoby uzyskiwania właściwości czy stosowania metod na dobrze znanych nam obiektach (którymi mogą być na przykład arkusz w Excelu, wykres czy pojedyncza komórka arkusza). Jeśli więc jesteśmy posiadaczami Microsoft Office i poznaliśmy już niemal wszystkie możliwości Worda, Excela czy PowerPointa, logicznym krokiem będzie poznanie języka VBA i wykorzystanie go do ulepszenia wspomnianych aplikacji. Ekspert rozpoczyna kurs programowania w VBA. Już po pierwszym odcinku będziemy umieli stworzyć ciekawe, pożyteczne i pomocne w codziennej pracy na komputerze programy.

Polska wersja Excela niestety nie potrafi odmieniać nazw miesięcy w formacie daty

	A	B	C
1	Pon	17 listopad 2003	
2	08:00		
3	08:30		
4	09:00		
5	09:30		
6	10:00		
7	10:30		
8	11:00		
9	11:30		



Założenia i narzędzia

Kurs będzie się składał z pięciu odcinków. W każdym z nich powstanie działająca i wykonująca określone czynności makrodefinicja. Programy z kolejnych odcinków złożą się w jeden duży projekt – aplikację Terminarz spotkań i zadań. Będziemy mogli wpisywać do niego planowane spotkania i zadania do wykonania (wraz z datą ostateczną ich zrobienia i długością trwania). Zadaniem Terminarza będzie uporządkowanie i optymalne ustawienie tych informacji oraz wyświetlenie i wydrukowanie ich w postaci graficznego planu dnia.

W pierwszym odcinku poznamy najważniejsze obiekty, metody i właściwości występujące w Excelu. Poznamy również ciekawe polecenia, instrukcje i funkcje języka VBA. Dzięki tym wiadomościom stworzymy pierwszą część Terminarza spotkań i zadań. Ustalimy, że będzie on w finalnej postaci wykonywał następujące czynności:

- otwieranie istniejącego skoroszytu o określonej nazwie lub tworzenie go, jeśli nie istnieje,
- nadawanie arkuszowi tego skoroszytu ustalonej nazwy,
- wpisywanie aktualnej daty i dnia tygodnia (odpowiednio sformatowaną czcionką) do komórek tego arkusza,
- tworzenie uniwersalnej tabelki z kolejnymi godzinami na wzór terminarza spotkań,
- zapisywanie, drukowanie i zamykanie skoroszytu.

Narzędziem, które będziemy wykorzystywali, jest wyłącznie aplikacja Excel. Dlatego też jedynym warunkiem przystąpienia do nauki programowania obiektowego w Visual Basic dla Aplikacji (oprócz chęci, oczywiście) jest posiadanie zainstalowanej aplikacji Excel z pakietu Microsoft Office 97/2000/XP.

Podstawowe pojęcia

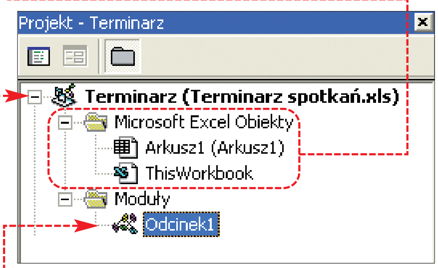
Wyjaśnienie takich definicji jak obiekt, właściwość czy metoda pojawiało się już wielokrotnie przy okazji różnych kursów języków obiektowych (na przykład w Eksperci 6/03 na stronie 40). Ponieważ pojęcia te stanowią trzon programowania w VBA, w ramce Trudne terminy znalazło się krótkie ich przypomnienie.

Przygotowania do programowania

Aby rozpocząć programowanie w języku VBA musimy uruchomić aplikację Excel, w której otwieramy nowy skoroszyt. Warto od razu zapisać go na dysku, na przykład pod nazwą `Terminarz spotkań.xls`. Kod źródłowy naszego programu będzie-

my wpisywać w Edytorze Visual Basic (każda aplikacja Microsoft Office została w niego wyposażona). Aby go uruchomić, z menu Narzędzia wybieramy podmenu Makro i pozycję Edytor Visual Basic (lub wciskamy kombinację klawiszy Alt F11).

Edytor Visual Basic składa się z kilku części: Eksploratora Projektu 1, okna kodu 2, paska narzędziowego 3 i okienka właściwości 4. Bardzo istotnym elementem jest Eksplorator Projektu. Jego zadaniem jest umożliwienie nawigacji w obszarze projektu, który ma strukturę drzewa. Głównym węzłem jest nazwa projektu ●. Poniżej w hierarchii znajdują się inne węzły (na początku będzie to tylko węzeł obiektów Excela, który z kolei zawiera węzły reprezentujące wszystkie arkusze skoroszytu oraz specjalny węzeł ThisWorkbook ●). Dwukrotne kliknięcie na dowolny z tych ostatnich węzłów spowoduje otwarcie związanego z nim okna kodu 2. My jednak będziemy umieszczać kod w specjalnie stworzonym węźle modułów. Dzięki takiemu rozwiązaniu podprogramy (procedury) i funkcje będą dostępne w każdym



z arkuszy. Aby utworzyć własny moduł kodu, klikamy prawym przyciskiem na nazwę projektu i z menu kontekstowego wybieramy podmenu Wstaw, a następnie pozycję Moduł. W węźle Moduły zostanie stworzony węzeł modułu kodu ●. Klikamy na ten węzeł i w oknie właściwości 4 w polu (Name) wpisujemy nazwę Odcinek1. Dla porządku, w identyczny sposób nadajemy nazwę całemu projektowi.

```
Option Explicit                                          A
Option Base 1

Dim DniTygodnia                                          B

Public Sub Kartka()                                      C

    Dim i As Integer
    Dim Godzina As Date


    Const Interwal = 30                                  D
    Const Poczatek = #8:00:00 AM#
    Const Koniec = #5:00:00 PM#

    DniTygodnia = Array("Pon", "Wto", "Śro", "Czw", "Pią", "Sob", "Nie")   E

Call OtworzKartke                                        F

Application.Workbooks("Kartka terminarza").Worksheets(1).Activate   G

With ActiveSheet                                         H
.Name = Date
.Range("A:A").ColumnWidth = 15
.Range("B:B").ColumnWidth = 50
.Range("A:B").RowHeight = 30
.Range("A:B").Font.Size = 16
.Range("A1:B1").Font.Bold = True
.Range("A:B").HorizontalAlignment = xlCenter
.Range("A:B").VerticalAlignment = xlCenter
.Range("A:A").NumberFormat = "hh:mm"
.Range("B1").NumberFormat = "d mmmm yyyy"
.Range("A1").Value = DniTygodnia(Weekday(Date, vbMonday))
.Range("B1").Value = Date
End With

Call ZrobRamki("A:B")                                    I

Godzina = Poczatek
i = 2
Do Until Godzina > Koniec                                J
    ActiveSheet.Cells(i, 1).Value = Godzina
    Godzina = Godzina + CDate(Interwal / 60 / 24)
    i = i + 1
Loop

ActiveSheet.PrintOut                                     K
ActiveWorkbook.Close Savechanges:=True

End Sub
```

Klikamy dwukrotnie na stworzony przez nas moduł Odcinek1. Dzięki temu możemy już teraz w oknie kodu 2 przystąpić do wpisywania głównej części naszego programu.

Pierwsze koty za płoty

1. Na początku naszego programu warto zadeklarować dwie opcje A. Dzięki pierwszej z nich Excel będzie odmawiał uruchomienia napisanego przez nas programu, gdy ten zawierał będzie niezadeklarowane przez nas wcześniej zmienne. Pozwoli to nam na zachowanie przejrzystości i ułatwi odnalezienie ewentualnych literówek w nazwach zmiennych.

Druga opcja powoduje, że pierwszy element tworzonych przez nas tablic będzie reprezentowany przez numer 1 (a nie jak przy domyślnych ustawieniach 0).

2. Za pomocą polecenia B definiujemy zmienne globalne, które będą dostępne dla wszystkich procedur z modułu (w naszym przypadku modułu Odcinek1). Jeśli w przyszłości będziemy chcieli, aby zmienne były dostępne w procedurach ze wszystkich modułów projektu, zapis `Dim` zastępujemy poleceniem `Public`.

3. Stwórzmy teraz główną procedurę naszego programu C. Robimy to za pomocą definicji `Public Sub` (dzięki słowie `Public` procedura będzie mogła być wywoływana z dowolnego modułu projektu; jeśli chcielibyśmy, aby była dostępna tylko z modułu Odcinek1, zamiast `Public` musimy wpisać definicję `Private`).

4. Warto w tym miejscu zadeklarować zmienne i stałe używane wyłącznie wewnątrz procedury (informacje na temat sposobu deklaracji zmiennych i stałych znajdują się w ramce Deklaracja zmiennych i stałych). Zmienna całkowita `i` i zmienna `Godzina` typu data to zmienne pomocnicze, które przydadzą się w dalszej części kodu. W stałej `Interwal` zapisujemy czas w minutach pomiędzy kolejnymi godzinami wpisanymi w terminarzu. Stałe `Poczatek` i `Koniec` to godziny kolejno rozpoczęcia i zakończenia naszego dnia pracy D.

Deklaracje zmiennych i stałych

Zmienne wewnątrz procedury lub funkcji deklarujemy za pomocą polecenia `Dim`, po którym wpisujemy nazwę zmiennej, polecenie `As` i typ zmiennej (na przykład `Integer` określa zmienną jako liczbę całkowitą, a `Date` jako zmienną przechowującą datę i godzinę). Jeśli nie zdefiniujemy typu zmiennej (jak miało to miejsce na przykład w B), przyjmie ona domyślny typ `Variant` zajmujący w pamięci sporo miejsca. Dlatego też starajmy się tego unikać.

Aby zadeklarować stałą, po poleceniu `Const` wpisujemy jej nazwę, znak równości i wartość stałej. Jeśli wartość stanowi łańcuch znaków, ujmujemy ją w cudzysłowy, jeśli będzie to data lub godzina, należy umieścić ją pomiędzy znakami **#**.

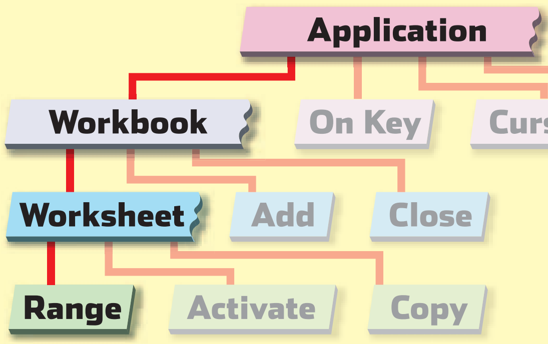
5. Do zmiennej globalnej `DniTygodnia` przypisujemy siedmioelementową tablicę ze skróconymi nazwami kolejnych dni tygodnia E.

6. Pierwszym zadaniem naszego programu będzie otwarcie pliku o nazwie Kartka terminarza.xls (lub stworzenie go, jeśli taki nie będzie istniał). Zajmie się tym procedura `OtworzKartke`, którą wywołujemy za pomocą polecenia F. Napisaniem tej procedury zajmiemy się później.

Obiektywnie o obiektach

Przedstawiony do tej pory kod niczym nie wyróżnia VBA od innych języków programowania. Jednak następne linie naszej procedury charakterystyczne są już tylko dla VBA uruchomionego z poziomu Excela. Wszystko za sprawą modelu obiektów i składni służącej do manipulowania nimi. Z Ekspertem poznamy najczęściej używane właściwości i metody najważniejszych obiektów: `Application`, `Workbook`, `Worksheet` i `Range`.

Obiekt `Application` położony jest na szczycie hierarchii obiektów (patrz rysunek na następnej stronie). Reprezentuje on samą aplikację Excel. Za jego pomocą możemy sprawdzać i ustawiać cechy okna aplikacji, wszelkich komunikatów czy kombinacji klawiszowych. Niewątpliwie jednak najważniejszą właściwością obiektu `Application` jest `Workbooks`. Właściwość ta zwraca kolekcję `Workbooks`, zawierającą wszystkie obiekty `Workbook` (czyli skoroszyty) aktualnie uruchomionego Excela. Dzięki kolekcji `Workbooks` (i obiektowi `Workbook`) możemy ▶



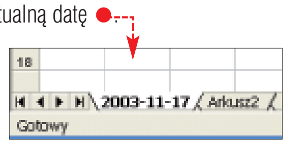
Hierarchia wybranych obiektów w Excelu

dodawać, otwierać, zapisywać i zamykać skoroszyty (patrz procedura `OtworzKartke` omówiona w dalszej części odcinka kursu) oraz dokonywać wszelkich operacji na otwartym skoroszycie Excela. Kilka przykładowych właściwości i metod obiektów `Application` i `Workbook` znajdziemy w ramce Najważniejsze obiekty, ich właściwości i metody. Tak jak `Workbook` jest obiektem potomnym obiektu `Application`, tak obiekt `Worksheet` jest potomnym obiektem `Workbook`. Inaczej mówiąc, obiekt `Workbook` jest zawężeniem obiektu `Application` do samego skoroszytu, a obiekt `Worksheet` zawężeniem do pojedynczego arkusza. Dlatego zawiera on właściwości i metody charakterystyczne właśnie dla otwartego arkusza.

Aby poznać sposoby i składnię służącą do manipulowania opisanymi obiektami, wróćmy do naszej procedury.

1. Sekwencja metod i właściwości **G** uaktywnia pierwszy arkusz skoroszytu `Kartka terminarza` otwartego w aplikacji Excel (za pomocą procedury `OtworzKartke`). Od tej pory do aktywnego obiektu arkusza będziemy mogli odwoływać się za pomocą właściwości `ActiveSheet` obiektu `Application`. Ponieważ w jednym momencie może być aktywny tylko jeden arkusz, nie musimy tego robić za pomocą definicji `Application.ActiveSheet` – wystarczy napisać `ActiveSheet`.

2. Ustawmy kilka właściwości aktywowanego właśnie arkusza. Aby za każdym razem nie pisać nazwy `ActiveSheet`, zastosujemy instrukcję `With` **H**. Na początku ustawiamy nazwę arkusza na aktualną datę ●



3. Za pomocą właściwości `Range` możemy odwoływać się do jeszcze mniejszych niż arkusz obiektów, a mianowicie do pojedynczych komórek (lub zakresu komórek). Właściwość `Range` zwraca bowiem kolekcję obiektów typu `Range` (czyli dowolny zakres komórek). Obiektem może być więc pojedyncza komórka (na przykład `Range("A1")` odwołuje się do komórki **A1**), zakres komórek (`Range("A1:B1")` odwołuje się do komórek **A1** i **B1** jednocześnie), pojedyncza kolumna (`Range("A:A")` reprezentuje kolumnę **A**) lub kilka kolumn (na przykład `Range("A:B")`). Każdemu takiemu obiektowi możemy nadać wartość (czyli coś wpisać do komórek za pomocą właściwości **Value**), odpowiednie formatowanie tekstu (właściwość **Font**) albo komórki (właściwości **ColumnWidth**, **RowHeight** czy **NumberFormat**). Opis najważniejszych właściwości obiektu `Range` znajduje się w ramce Najważniejsze obiekty, ich właściwości i metody.

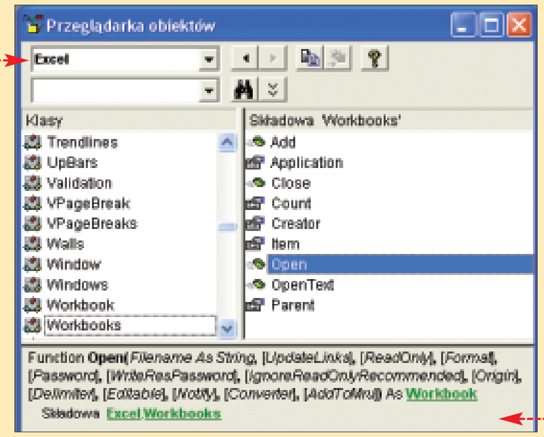
4. Wywołujemy procedurę **I** ustawiającą obramowanie komórek składających się na nasz terminarz (napiszemy ją później).

5. Teraz zajmiemy się wypełnieniem komórek w pierwszej kolumnie kolejnymi godzinami, do których po wydrukowaniu będziemy mogli wpisać zaplanowane spotkania i czynności. W tym celu zmiennej `Godzina` przypisujemy wartość początkowej godziny naszego dnia pracy (znajdującej się w stałej `Poczatek`). W pętli **J** do zmiennej `Godzina` będziemy dodawali odstęp w minutach zapi-

Przeglądarka obiektów

Edytor Visual Basic został wyposażony w specjalistyczne narzędzie programistyczne – przeglądarkę obiektów. Dzięki niemu dużo łatwiej odnajdziemy właściwy obiekt i przejrzymy wszystkie metody, właściwości czy zdarzenia charakterystyczne dla danego obiektu. Dowiemy się również, jakie parametry niezbędne są do wywołania danej metody czy właściwości.

Aby uruchomić przeglądarkę obiektów, z menu `Widok` Edytora VB wybieramy pozycję `Przeglądarka obiektów` (lub wciskamy klawisz



funkcyjny `F2`). Z listy ● wybieramy jeden z dostępnych (i zarejestrowanych w Edytorze VB) model obiektów (na przykład model obiektów Excel, Word czy Outlook). Po wybraniu modelu w lewym panelu pojawią się wszystkie dostępne obiekty (oznaczone ikoną). Po kliknięciu na wybrany obiekt w prawym panelu pojawią się wszystkie metody (oznaczane ikoną), właściwości (ikona) i zdarzenia (ikona) charakterystyczne dla tego obiektu. Po kliknięciu na jeden z tych elementów w panelu dolnym ● znajdziemy podstawowe informacje o nim. Dowiemy się na przykład, jakie parametry wymagane są do uruchomienia metody. W każdej chwili możemy również kliknąć na ikonę , aby wyświetlić okno pomocy ze szczegółowymi informacjami.

Najważniejsze obiekty, ich właściwości i metody

Obiekt Application – reprezentuje całą aplikację Excel

Cursor – umożliwia zwrócenie lub ustawienie pozycji kursora
DisplayAlerts – przy ustawieniu jej na wartość False Excel nie będzie wyświetlał komunikatów (na przykład z prośbą o potwierdzenie usunięcia arkusza)
OnKey – metoda umożliwiająca ustawienia kombinacji klawiszy, która uruchomi określoną procedurę
OnTime – umożliwia uruchomienie procedury w określonym momencie
Quit – umożliwia zamknięcie programu Excel

Kolekcja Workbooks – reprezentuje wszystkie otwarte skoroszyty

Add, Open, Close – metody pozwalające kolejno na dodanie nowego skoroszytu, otwarcie i zamknięcie go

Obiekt Workbook – reprezentuje skoroszyt

Close, Save, SaveAs – metody umożliwiające zamknięcie skoroszytu oraz jego zapisanie
Name, FullName i Path – właściwości, które zwracają kolejno nazwę, ścieżkę z nazwą pliku i samą ścieżkę skoroszytu
PrintOut – metoda pozwalająca wydrukować skoroszyt

Obiekt WorkSheet – reprezentuje pojedynczy arkusz

Activate – metoda uaktywniająca określony arkusz roboczy
Copy – metoda pozwalająca na kopiowanie arkusza na wiele sposobów
PrintOut, PrintPreview – metody służące do drukowania arkusza

Obiekt Range – reprezentujący dowolny zakres komórek (pojedynczą komórkę, dowolny zbiór komórek, kolumnę czy wiersz)

AddComment – metoda dodająca do zakresu komórek komentarz
AutoFill – metoda umożliwiająca autowypełnienie komórek
AutoFormat – metoda formatująca zakres komórek
Clear, ClearContents, ClearFormats – czyszczenie zakresu komórek
ColumnWidth, RowHeight – szerokość kolumny i wysokość wiersza
Copy, Cut, PasteSpecial – kopiowanie, wycięcie i wklejenie wartości z zakresu komórek
Font – szereg właściwości umożliwiających ustawienie wielkości, typu czy koloru czcionki
HorizontalAlignment, VerticalAlignment – położenie tekstu w komórce (na przykład wyśrodkowane)
NumberFormat – format komórki
Offset – metoda umożliwiająca uzyskanie obszaru komórek przesuniętego względem zadanego
Value – zwrócenie lub ustawienie wartości komórki

obiekt lub kolekcja | właściwości | metody

```
Public Sub OtworzKartke()

Dim szukanie As FileSearch
Set szukanie = Application.FileSearch

szukanie.Filename = "Kartka terminarza.xls"
szukanie.LookIn = ThisWorkbook.Path

If szukanie.Execute(SortBy:=msoSortByFileName, SortOrder:=msoSortOrderAscending) > 0 Then
    Workbooks.Open (ThisWorkbook.Path & "\Kartka terminarza.xls")
Else
    Workbooks.Add
    ActiveWorkbook.SaveAs (ThisWorkbook.Path & "\Kartka terminarza.xls")
End If

End Sub
```

sany w stałej `Interwal` (po przekształceniu do formatu daty). Za każdym razem do odpowiedniej komórki wpiszemy wartość kolejnej godziny. Tym razem posłużymy się właściwością `Cells`, która zwraca jako obiekt pojedynczą komórkę (czyli obiekt typu `Range`). Zapis `Cells(1, 1)` równoważny jest zapisowi `Range("A1")`, jednak ma taką zaletę, że adres komórki można podawać za pomocą liczb.

6. Ostatnim zadaniem jest wydrukowanie aktywnego arkusza (za pomocą metody K) oraz zamknięcie skoroszytu. Aby w zamykanym skoroszycie zapisać wszelkie zmiany, wykorzystujemy opcjonalny parametr `Savechanges:=True`.

7. Polecenie `End Sub` kończy naszą główną procedurę.

Procedury dodatkowe

Na początku przedstawionego kodu wywołaliśmy procedurę pomocniczą `OtworzKartke` F. Jej zadaniem jest sprawdzenie w katalogu (w którym zapisaliśmy plik Terminarz spotkań.xls), czy plik Kartka terminarza.xls istnieje. Jeśli tak, to procedura powinna otworzyć go, w przeciwnym razie stworzyć i zapisać. Napiszmy więc taką procedurę.

1. Poniżej procedury głównej (w oknie kodu modułu Odcinek1) zdefiniujmy procedurę `OtworzKartke` ●.

2. Do tej pory, do właściwości i metod poszczególnych obiektów odwoływaliśmy się za pomocą metody bezpośredniej. Tym razem wykorzystajmy metodę pośrednią, polegającą na użyciu zmiennej obiektowej. Przy dużych programach zwiększy to znacznie ich wydajność. Zdefiniujmy zatem zmienną obiektową `szukanie` i przypiszmy jej obiekt `Application.FileSearch`. Dzięki temu będziemy mogli za pomocą tej zmiennej odwoływać się do tego obiektu.

3. Do odpowiednich właściwości obiektu `FileSearch` wpisujemy nazwę pliku oraz ścieżkę, w której plik powinien się znajdować. W tym drugim przypadku zastosowano metodę `Path` zwracającą ścieżkę obiektu `ThisWorkbook` (jest to specjalny obiekt odwołujący się zawsze do skoroszytu, w którym został napisany uruchamiany program VBA - w naszym przypadku będzie to skoroszyt o nazwie Terminarz spotkań.xls).

4. Za pomocą instrukcji warunkowej `If` sprawdzamy, czy plik został znaleziony i w takim przypadku otwieramy go. W przeciwnym razie za pomocą metody ● tworzymy nowy arkusz i przy użyciu metody ● zapisujemy go pod ustaloną nazwą.

Pozostało nam już tylko stworzenie procedury `ZrobRamki`, którą wywołujemy z głównej procedury I. Jej zadaniem jest ustawienie właściwości dotyczących obramowania dla przekazanego obszaru komórek (czyli w naszym przypadku kolumn **A** i **B**). Wykorzystamy znany już nam obiekt `Range` i jego właściwość `Borders`. Zwraca ona kolekcję `Borders` dla danego zakresu. Kolekcja ta zawiera kilka obiektów `Border`, dotyczących między innymi poszczególnych ramek obszaru (na przykład dolna ramka reprezentowana jest przez obiekt ●). Każdą z ramek ustawiamy za pomocą właściwości `LineStyle`. Wpisanie do niej wartości `xlContinuous` włącza wyświetlanie danej ramki, a wartości `xlNone` – wyłącza.

```
Public Sub ZrobRamki(zakres As String)

With ActiveSheet.Range(zakres)
.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
.Borders(xlEdgeLeft).LineStyle = xlContinuous
.Borders(xlEdgeTop).LineStyle = xlContinuous
.Borders(xlEdgeBottom).LineStyle = xlContinuous
.Borders(xlEdgeRight).LineStyle = xlContinuous
.Borders(xlInsideVertical).LineStyle = xlContinuous
.Borders(xlInsideHorizontal).LineStyle = xlContinuous
End With

End Sub
```

Uruchomienie makra

Na końcu zapiszemy stworzony przez nas program. W tym celu w edytorze VB z menu Plik wybieramy polecenie Zapisz Terminarz spotkań.xls. Możemy już zamknąć edytor. Aby uruchomić stworzony przez nas program, otwieramy plik Terminarz spotkań.xls, z menu Narzędzia wybieramy podmenu Makro i następnie pozycję Makra.... W okienku, które się pojawi, wybieramy procedurę Kartka i klikamy na przycisk Uruchom. W następnym odcinku stworzymy przycisk, który będzie uruchamiał nasze makro. Wykonamy również formularz, dzięki któremu użytkownik będzie mógł przekazywać do procedur parametry.

PP

Trudne terminy

» **kolekcja** – grupa obiektów tego samego typu (na przykład kolekcja Workbooks zawiera wszystkie otwarte aktualnie w Excelu skoroszyty).

» **metoda** – akcja, którą można przeprowadzać na obiekcie lub z jego udziałem (metodą może być na przykład otwarcie skoroszytu).

» **obiekt** – niemal każda część aplikacji Excel. Obiektem jest zarówno sama aplikacja, jak i pojedynczy skoroszyt, arkusz czy komórka, a nawet jej obramowanie. Może nim być też menu aplikacji czy dowolne jej okno. Obiekt identyfikowany jest poprzez swoje właściwości i metody.

» **procedura** – zwany również podprogramem fragment wyodrębnianego kodu źródłowego, który wykonuje określone czynności.

» **stała** – określona wartość (taka jak liczba, data czy napis), która raz ustawiona nigdy się nie zmienia.

» **właściwość** – atrybut, cecha charakterystyczna obiektu (na przykład właściwością arkusza jest jego nazwa). Właściwość można tylko odczytywać lub odczytywać i ustawiać.

» **zmienna** – wartość określonego typu (na przykład liczbowa czy tekstowa), która może się zmieniać podczas działania programu.

Pomoc przy programowaniu

Twórcy Edytora Visual Basic zadbali, aby każdemu początkującemu programiście w VBA maksymalnie pomóc przy tworzeniu aplikacji. Pierwszym ułatwieniem jest dynamiczna pomoc podczas wpisywania nazw obiektów, metod czy właściwości. Wystarczy wpisać początek nazwy danego elementu i wcisnąć kombinację klawiszy Ctrl spacja. Jeśli istnieje tylko jeden element o takim początku, zostanie ona automatycznie wpisana. Jeśli jest natomiast kilka takich (na przykład zaczynających się słowem Work), pojawi się lista, z której możemy wybrać tę właściwą. Drugie ułatwienie jest jeszcze bardziej pomocne. Po wpisaniu na przykład nazwy obiektu i wciśnięciu kropki pojawi się lista metod i właściwości charakterystycznych dla tego obiektu. Wystarczy wtedy wybrać tę właściwą i wcisnąć klawisz Tab.
Kolejnym udogodnieniem jest okienko komentarza, które pojawia się po wprowadzeniu nazw niektórych metod. Informuje ono o parametrach, które musimy podać, aby metoda zadziałała.
Należy również wspomnieć o możliwości włączenia w każdej chwili szczegółowej pomocy na temat wybranego obiektu, metody, właściwości czy instrukcji sterującej. Aby to zrobić, wystarczy ustawić kursor na elemencie języka VBA i wcisnąć klawisz funkcyjny F1.

Warto zajrzeć...

Książki:

- **Excel. Makrodefinicje** – Steven Roman, tł. Marcin Pancewicz, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2000, cena 60 zł
- **Tworzenie makr w VBA dla Excela 2002/XP PL. Ćwiczenia zaawansowane** – Mirosław Lewandowski, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 25 zł

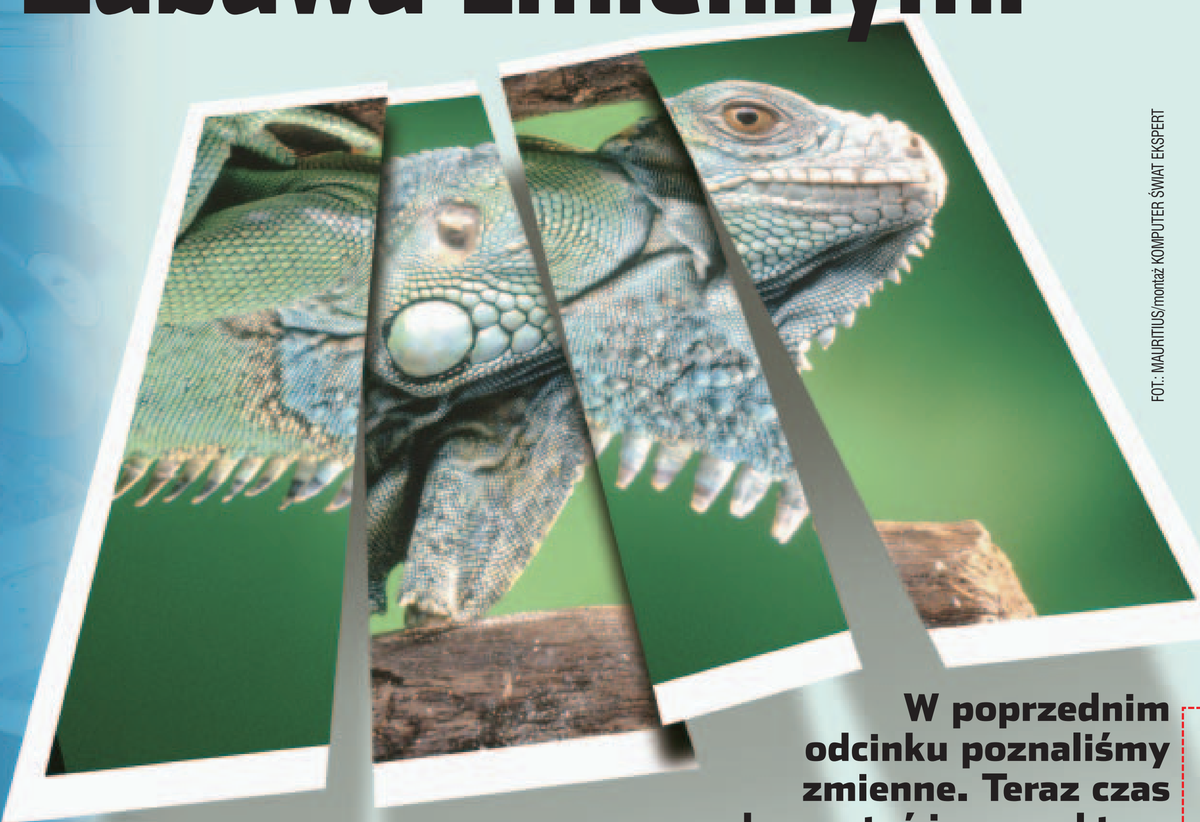
Adresy WWW:

- www.vba.matrix.pl
- www.vbamania.cad.pl

CZĘŚĆ 3

C++ od podstaw

Zabawa zmiennymi



FOT.: MAURITIUS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

W poprzednim odcinku poznaliśmy zmienne. Teraz czas wykorzystać je w praktyce

Znamy już pojęcie zmiennej, wiemy, w jaki sposób ją deklarować, poznaliśmy też podstawowe typy danych. Praktyczne wykorzystanie zmiennych wymaga jednak wiedzy, jakie operacje możemy na nich wykonywać. Taką podstawową operację już poznaliśmy, to operacja przypisania. Dzięki niej zmienna może otrzymać jakąś wartość.

Operatory

Operator	nazwa
*	mnożenie
/	dzielenie
%	dzielenie modulo
+	dodawanie
–	odejmowanie

Pisząc na przykład:

int liczba = 100;

powodujemy powstanie zmiennej typu całkowitoliczbowego (**int**) i zapisanie w niej wartości 100.

```
#include <iostream.h>

int main()
{
 int liczba = 20;
 int drugaLiczba = liczba * 20;
 cout << drugaLiczba;
}
```

Operacja przypisania odbywa się za pomocą znaku równości.

Operacje arytmetyczne

Jak łatwo się domyślić, na zmiennych arytmetycznych można dokonywać operacji arytmetycznych, czyli znanego ze szkoły mnożenia, dzielenia, dodawania czy odejmowania. Umożliwiają to operatory, czyli symbole oznaczające poszczególne operacje. Zebrane są one w tabeli.

Spróbujmy wykonać proste mnożenie zmiennej przez liczbę i wyświetlić jego wynik na ekranie. Kod realizujący takie zadanie wygląda następująco.

Zmiennej **liczba** przypisujemy wartość 20. Następnie deklarujemy kolejną zmienną o nazwie **drugaLiczba** i przypisujemy jej wartość wynikającą z działania **liczba * 20**. Wynikiem tej operacji jest oczywiście 400, gdyż 20 * 20 = 400. Ta też wartość zostanie wyświetlona na ekranie za pomocą instrukcji **cout << drugaLiczba;**.

```
H:\WINNT\system32\cmd.exe
D:\a>bcc program.cpp

D:\a>"h:\Program Files\Borland\CBuilder6\Bin\Bcc32.exe" program.cpp
Borland C++ 5.6 for Win32 Copyright (c) 1993, 2002 Borland
program.cpp:
Turbo Incremental Link 5.60 Copyright (c) 1997-2002 Borland

D:\a>program
400
D:\a>_
```

Oczywiście nie musimy koniecznie mnożyć zmiennej przez liczbę, operacje arytmetyczne można wykonywać na samych tylko zmiennych bądź samych liczbach. Wykonajmy konkretny przykład.

```
#include <iostream.h>

int main()
{
 int a = 20;
 int b = 10;      1
 int c;
                                  2
 cout << 'a = ' << a << ', b = ' << b << endl;

 c = a + b;
 cout << 'a + b = ' << c << endl;

 c = a – b;  3
 cout << 'a – b = ' << c << endl;

 c = 250 / 5;  4
 cout << '250 / 5 = ' << c << endl;
}
```

Ekspert radzi

Standardowy strumień wejściowy **cin**, który umożliwia wprowadzanie danych, jest zdefiniowany (podobnie jak **cout**) w pliku nagłówkowym **iostream.h**. Dlatego też, jeśli korzystamy z **cin**, w programie należy na jego początku zawsze umieścić dyrektywę **#include <iostream.h>**

Na początku deklarujemy trzy zmienne. Zmiennym **a** i **b** przypisujemy również pewne wartości początkowe (1). Następnie wyświetlamy te wartości na ekranie (2) (patrz ramka Wprowadzanie danych). Wykonujemy operację dodawania na zmiennych **a** i **b**, a wynik przypisujemy do zmiennej **c**. Wynik wyświetlamy na ekranie. W sposób analogiczny wykonujemy operację odejmowania zmiennych (3), a na zakończenie działanie dzielenia liczby 250 przez 5 (4). Wynik tej operacji również wyświetlamy. Ostatecznie na konsoli zobaczymy efekt.

```
H:\WINNT\system32\cmd.exe
D:\a>bcc program.cpp

D:\a>"h:\Program Files\Borland\CBuilder6\Bin\Bcc32.exe" program.cpp
Borland C++ 5.6 for Win32 Copyright (c) 1993, 2002 Borland
program.cpp:
Turbo Incremental Link 5.60 Copyright (c) 1997-2002 Borland

D:\a>program
a = 20, b = 10
a + b = 30
a - b = 10
250 / 5 = 50

D:\a>_
```

Wprowadzanie danych

Wiemy już, jak wyprowadzać dane na ekran, bardzo przydatna będzie jednak również umiejętność ich wprowadzania. Wprowadzania, czyli umożliwienia użytkownikowi komunikacji z programem. Służy do tego standardowy strumień wejściowy o nazwie **cin**. Używamy go w sposób analogiczny jak strumienia wyjściowego. Jeśli zatem chcemy wczytać do programu liczbę całkowitą, musimy najpierw zadeklarować zmien-

Wyprowadzanie danych

Jak wyświetlić dane na ekranie za pomocą standardowego strumienia wyjściowego **cout** omawialiśmy w pierwszym odcinku kursu (Ekspert 5/2003).
W niniejszym odcinku wykorzystujemy taką samą metodę, choć tym razem wyświetlamy w jednym wierszu wiele równych wartości. Odbywa się to przez wielokrotne wykorzystanie operatora **<<**. Przykładową instrukcję **cout << 'a + b = ' << c << endl;** należy rozumieć: **wyprowadź na ekran ciąg znaków a + b =, następnie wyświetl zawartość zmiennej c, i na zakończenie wyprowadź znak końca linii** (oznaczamy go jako **endl**, ang. end line).

```
#include <iostream.h>

int main()
{
 int x;                                                    ◄1
 cout << 'Proszę podać liczbę całkowitą i nacisnąć Enter' << endl;
 cin >> x;                                                 ◄2
 cout << 'Wprowadzona wartość to: ' << x;
}
```

ną tego typu, a następnie wykonać instrukcję **cin >> zmienna**. Ilustruje to przykład ●.

Deklarujemy zmienną **x** ◄1, następnie wyświetlamy na ekranie prośbę o wprowadzenie liczby całkowitej. Wczytujemy wprowadzoną z klawiatury wartość i zapisujemy ją w zmiennej **x** ◄2. Na zakończenie wyświetlamy zawartość zmiennej **x** na ekranie ●.

Skoro wiemy już, jak posłużyć się strumieniem **cin**, możemy napisać prostą aplikację, która będzie podawała nam wyniki mnożenia dwóch dowolnych liczb. Wprowadzone liczby zapamiętywane będą w dwóch zmiennych typu **float**: **x** i **y** ●.

Deklarujemy więc najpierw te dwie zmienne ◄1. Zmienne te są typu **float**, zatem aplikacja będzie potrafiła mnożyć liczby rzeczywiste. Następnie wyświetlamy prośbę o wprowadzenie pierwszej liczby. Liczbę tę zapisujemy w zmiennej **x** ◄2. Kolejny krok to wyświetlenie prośby o wprowadzenie drugiej liczby oraz wczytanie tej liczby do zmiennej **y** ◄3. Stosujemy w tych krokach znane nam już dobrze konstrukcje języka. Na zakończenie wyświetlamy napis informujący o wyniku mnożenia ◄4.

Mnożenie jest wykonywane instrukcją **x * y**. Instrukcja ◄4 wykonuje po kolei następujące kroki:

- wyświetl na ekranie zawartość zmiennej **x**
- wyświetl na ekranie znak *****
- wyświetl na ekranie zawartość zmiennej **y**
- wyświetl na ekranie znak **=**
- wykonaj mnożenie **x * y** i wyświetl jego wynik na ekranie

Przykładowy wynik działania tak powstałej aplikacji wygląda następująco ●.

Dwa plusy i dwa minusy

W C++, w przeciwieństwie, na przykład, do Pascala, występują jednoargumentowe operatory inkrementacji i dekrementacji. Operator inkrementacji, czyli zwiększenia, powoduje przyrost wartości zmiennej o jeden. Operator ten, zapisywany jako **++**, może występować w formie przyrostkowej bądź przedrostkowej. Oznacza to, że jeśli mamy zmienną, która nazywa się, na przykład, **x**, forma przedrostkowa będzie wyglądać: **++x**, natomiast przyrostkowa: **x++**.

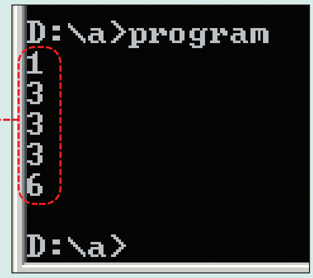
Oba te wyrażenia zwiększą wartość zmiennej **x** o jeden, jednak wcale nie są one sobie równoważne. Otóż operator **x++** zwiększa wartość zmiennej po jej wykorzystaniu, natomiast **++x** przed jej wykorzystaniem. Czasem takie rozróżnienie jest bardzo pomocne przy pisaniu programu. Sprawdźmy, jak te różnice wyglądają na konkretnym przykładzie.

Wynikiem działania będzie ciąg liczb ●. Dlaczego? Na początku programu zmienna **x** przyjmuje wartość 1 ◄1. W kroku ◄2 występuje operator **x++**, zatem najpierw (x = 1) jest ona wyświetlana na ekranie, a następnie zwiększana o jeden (x = 2).

W linii ◄3 jest odwrotnie. Najpierw wartość zmiennej **x** jest

```
#include <iostream.h>

int main()
{
 int x = 1, y;          ◄1
 cout << x++ << endl;   ◄2
 cout << ++x << endl;   ◄3
 cout << x << endl;     ◄4
 y = x++;               ◄5
 cout << y << endl;     ◄6
 y = ++x;               ◄7
 cout << ++y << endl;   ◄8
}
```



zwiększana o jeden (x = 3), a dopiero potem wyświetlana na ekranie. W linii ◄4 po prostu wyświetlamy wartość **x** (x = 3). W linii ◄5 najpierw zmiennej **y** przypisywana jest dotychczasowa wartość **x** (czyli x = 3, y = 3), a następnie wartość **x** jest zwiększana o jeden (x = 4). W linii ◄6 wyświetlamy jedynie wartość **y** (y = 3). W linii ◄7 najpierw zwiększamy wartość **x** o jeden (x = 5), a następnie przypisujemy tę wartość zmiennej **y**. W linii ostatniej, ◄8, zwiększamy **y** o jeden (y = 6) i następnie wyświetlamy tę wartość na ekranie.

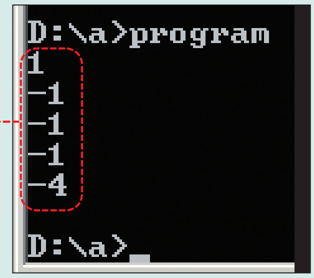
Operator dekrementacji (– –), czyli zmniejszania, działa analogicznie, z tym że zamiast zwiększać wartości zmiennych zmniejsza je, oczywiście zawsze o jeden. Aby przekonać się, czy dobrze rozumiemy sposób działania tego operatora, najlepiej zamienić wszystkie operatory **++** z poprzedniego przykładu na **– –** i przeanalizować działanie takiego programu.

Wynikiem działania będzie tu ciąg liczb ●. Na początku, dokładnie tak samo jak w poprzednim przykładzie, zmienna **x** przyjmuje wartość 1 ◄1.

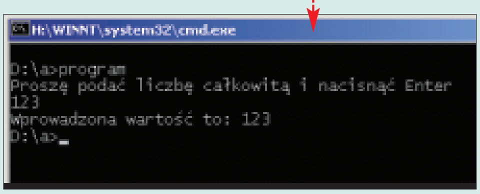
W następnym kroku ◄2 występuje operator **x– –**, zatem najpierw (x = 1) jest ona wyświetlana na ekranie, a następnie zmniejszana o jeden (x = 0).

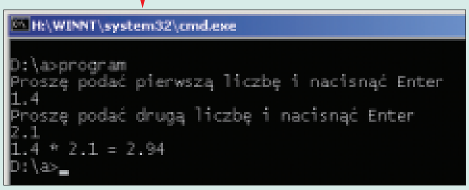
```
#include <iostream.h>

int main()
{
 int x = 1, y;          ◄1
 cout << x-- << endl;   ◄2
 cout << --x << endl;   ◄3
 cout << x << endl;     ◄4
 y = x--;               ◄5
 cout << y << endl;     ◄6
 y = --x;               ◄7
 cout << --y << endl;   ◄8
}
```



W linii ◄3 mamy do czynienia z sytuacją odwrotną. Najpierw wartość zmiennej **x** jest zmniejszana o jeden (x = -1), a dopiero potem wyświetlana na ekranie. W linii ◄4 wyświetlamy wartość **x** (x = -1). W linii ◄5 najpierw zmiennej **y** przypisywana jest dotychczasowa wartość **x** (czyli x = -1, y = -1), a następnie wartość **x** jest zmniejszana o jeden (x = -2). W linii ◄6 wyświetlamy jedynie wartość **y** (y = -1). W linii ◄7 najpierw zmniejszamy wartość **x** o jeden (x = -3), a następnie przypisujemy tę wartość zmiennej **y**. W linii ostatniej, ◄8, zmniejszamy **y** o jeden (y = -4) i wyświetlamy tę wartość na ekranie. *ML*






```
#include <iostream.h>

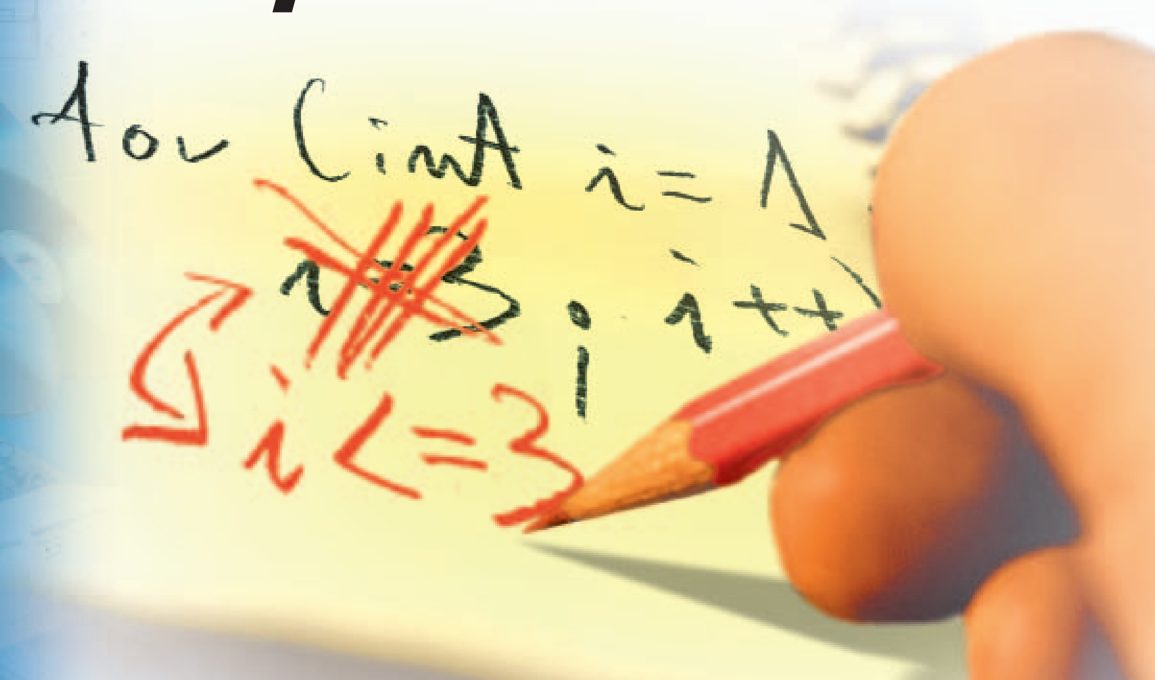
int main()
{
 float x, y;                                               ◄1
 cout << 'Proszę podać pierwszą liczbę i nacisnąć Enter' << endl;
 cin >> x;                                                 ◄2
 cout << 'Proszę podać drugą liczbę i nacisnąć Enter' << endl;
 cin >> y;                                                 ◄3
 cout << x << ' * ' << y << ' = ' << x * y;                ◄4
}
```

Warto zajrzeć...

Książki:
- **C++ od podstaw** – Jessy Liberty, Translator S.C., Warszawa 2003, cena 52 zł
- **ABC programowania w C++** – Jan Rusek, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2001, cena 25 zł

Adres WWW:
- www.code-zone.org/programming/cpp

Byki w kodzie



Jeśli błąd leży nie w składni, lecz założeniach, to ujawni się już podczas działania programu. Ekspert pomoże zrozumieć, dlaczego programy się zawieszają i jak uniknąć pomyłek

W poprzednim odcinku poznaliśmy dziesięć typowych błędów często popełnianych szczególnie przez początkujących programistów C++. Były to błędy wykrywane już na etapie kompilacji, zatem stosunkowo niegroźne. Niegroźne dlatego, że kompilator nas o nich informuje i nie pozwala na utworzenie programu wynikowego. Dużo więcej zmartwień przysporzą nam usterki, które ujawniają się dopiero w trakcie działania aplikacji. Właśnie nimi się teraz zajmiemy.

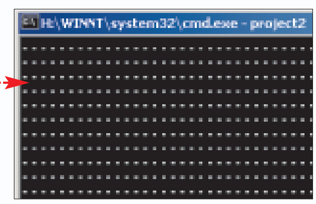
Dziwna pętla

Spójrzmy na napisany przez programistę fragment kodu ●. Niewątpliwie efektem, który miał być osiągnięty, było wyświetlenie na ekranie trzech kropek za pomocą pętli **for** i strumienia wyjściowego **cout**.

```
#include <iostream.h>

int main(int argc, char* argv[])
{
  for(int i = 1; i = 3; i++){
    cout << ".";
  }
}
```

Co się natomiast stanie po skompilowaniu i uruchomieniu takiego programu? Efekt będzie daleki od oczekiwań ●. Cały ekran konsoli jest w kropkach. Pętla **for** okazała się pętlą nieskończoną.



Już to spostrzeżenie powinno nas naprowadzić na miejsce, w którym nastąpiła pomyłka. Dla pewności możemy jednak uruchomić debuger i sprawdzić, jaką wartość ma zmienna i w każdym kolejnym przebiegu (patrz ramka Praca z debugerem). Teoretycznie w pierwszym przebiegu powinno być to **1**, w drugim **2**, i tak dalej. Sprawdźmy zatem, czy jest tak w istocie.

1. Umieszczamy kursor w linii ● i wciskamy klawisz F5. W ten sposób zastawiliśmy pułapkę. Inaczej mówiąc, punkt kontrolny (ang. breakpoint), w którym program ulegnie zatrzymaniu. Miejsce to zostało zaznaczone czerwoną kropką na lewym marginesie ●.

```
#include <iostream.h>

int main(int argc, char* argv[])
{
  for(int i = 1; i = 3; i++){
    cout << ".";
  }
}
```

2. Wciskamy klawisz F9, aby wystartować aplikację. Uruchomi się ona i natychmiast zatrzyma na ustawionym punkcie, co zostanie zaznaczone zieloną strzałką ●.

```
{
  for(int i = 1; i = 3; i++){
    cout << ".";
  }
}
```

3. Możemy teraz sprawdzić, jaką wartość ma zmienna **i**. Najeżdżamy kursorem myszy na zmienną. Po chwili jej wartość pojawi się w dymku podpowiedzi ●.

```
  for(int i = 1;
    cout << i=3 ".";
  }
}
```

4. Teraz mamy już pewność, że w tym programie źle się dzieje. Przecież w pierwszym przebiegu pętli, który teraz właśnie badamy, **i** powinno mieć wartość **1**, a nie **3**. Kończymy więc działanie debugera, wciskając kombinację klawiszy Ctrl F2.

5. Patrzymy ponownie na kod, dokładniej na wyrażenie warunkowe pętli **for**. Faktycznie instrukcja tam znajdująca się ● powoduje przypisanie do **i** wartości **3**. W tym właśnie miejscu jest zatem błąd. Tak zapisana pętla ma znaczenie: przypisz **i** wartość **1**, a następnie w każdym przebiegu przypisuj **i** wartość **3** oraz zwiększaj **i** o **jeden**.

```
int main(int argc, char* argv[])
{
  for(int i = 1; i = 3; i++){
    cout << ".";
  }
}
```

Nie ma to żadnego sensu, gdyż w praktyce oznacza to, że **i** w każdym przebiegu będzie miało wartość 3 i pętla nigdy się nie skończy. Pętla prawidłowa powinna działać w sposób następujący: przypisz na początku zmiennej **i** wartość **1**, następnie, dopóki **i** nie osiągnie wartości **3**, zwiększaj **i** o jeden. Kod realizujący takie zadanie może mieć dwie postaci:

- `for(int i = 1; i <= 3; i++)`

lub

- `for(int i = 1; i != 3; i++)`

Pierwsza działa, dopóki **i** będzie mniejsze lub równe trzy ●, ale przy trzeciej iteracji już nie zwiększy zmiennej. Druga będzie działać, dopóki **i** będzie różne od trzech ●. Obie te postaci w tym przypadku będą działały tak samo. W praktyce lepiej jednak stosować sposób pierwszy. Przekonamy się o tym już w kolejnym przykładzie.

Praca z debugerem

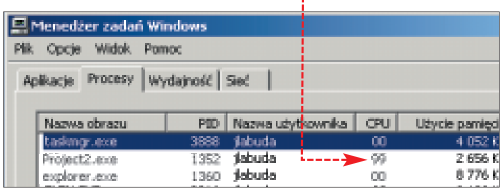
Debuger to jeden z podstawowych, oprócz kompilatora, składników praktycznie wszystkich pakietów programistycznych.
Dlaczego jest tak ważny? Otóż pozwala on nam zajrzeć do wnętrza programu podczas jego działania. Możemy wtedy sprawdzić wartości przypisane poszczególnym zmiennym, prześledzić wykonanie programu instrukcja po instrukcji, czy też zatrzymać go w wybranym przez nas momencie.
Najczęściej pracujemy z debugerem, zastawiając pułapki w kodzie programu. Program zatrzyma się wtedy we wskazanym miejscu i będziemy mogli sprawdzić, gdzie tkwi przyczyna jego nieprawidłowego działania. Taki punkt kontrolny w przypadku środowiska Borland C++ Builder tworzymy, ustanawiając kursor w żądanej linii kodu i wciskając klawisz F5. Inne środowiska programistyczne stosują różne rozwiązania, należy więc zawsze sprawdzić to w dokumentacji wykorzystywanego narzędzia.

Nieprawidłowy warunek

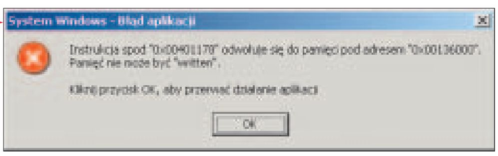
W przykładzie pierwszym zobaczyliśmy, jak ważne jest, aby nie pomylić warunku kończącego pętlę ze zwykłym przypisaniem wartości. Musimy jednak zadbać również o to, aby sam warunek był prawidłowy. Ilustruje to poniższy kod ●. Jak łatwo się domyślić, został do niego wprowadzony błąd.

```
int main(int argc, char* argv[])
{
  int tab[10];
  /*
  ...
  */
  for(int i = 0; i != 9 ; i += 2){
    tab[i] = 0;
  }
}
```

Sama idea działania nie jest skomplikowana. Jest to typowy przykład, jaki można spotkać w codziennej praktyce programistycznej. Na początku zadeklarowana została dziesięcioelementowa tablica liczb całkowitych **int tab[10];**. Po takiej deklaracji zwykle występują jakieś operacje na tej tablicy, które w kodzie zostały zastąpione komentarzem ●. Nie jest to dla nas w tej chwili istotne. Znacząca jest natomiast pętla **for**, której zadaniem jest zapisanie w co drugim elemencie tablicy **tab** wartości **zero**. Pytanie brzmi: co się stanie po uruchomieniu takiego programu? Można się o tym przekonać, po prostu uruchamiając go. Na początku program, który powinien wykonać się praktycznie natychmiast, nie będzie przez dłuższy czas odpowiadał (można jednak przerwać jego działanie, wciskając kombinację klawiszy [Ctrl]+[C]). Możemy też sprawdzić, że program ma wyjątkowy apetyt na czas procesora ●. Jest to charakterystyczne dla nieskończonych pętli.



Jeśli pozwolimy tej aplikacji dłużej działać, prędzej czy później spowoduje ona interwencję systemu operacyjnego i zobaczymy komunikat o naruszeniu niedozwolonego obszaru pamięci ● (komunikat ten będzie



różny w zależności od systemu operacyjnego, z którego korzystamy).

Tak więc ten, wydawałoby się, prosty i nieskomplikowany kod nie dość, że powoduje nieskończoną pętlę, to na dodatek wykonuje niedozwolone operacje powodujące, że system operacyjny wymusza zakończenie jego działania!

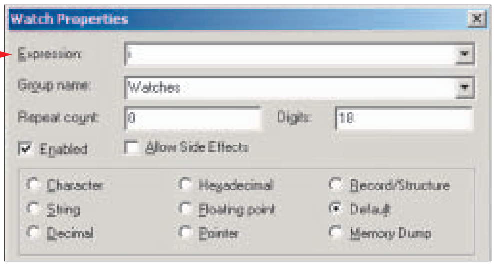
Skorzystajmy zatem z debugera, aby sprawdzić, co złego dzieje się w pętli **for**.

1. Zastawiamy pułapkę w linii ● (dokładnie w ten sam sposób jak w punkcie **1** przykładu Dziwna

```
  for(int i = 0; i != 9 ; i += 2){
●   tab[i] = 0;
  }
}
```

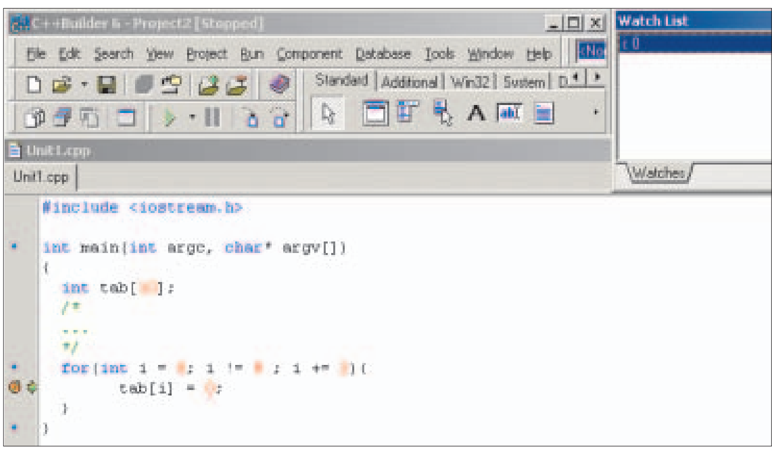
pętla). Następnie uruchamiamy aplikację, wciskając klawisz [F9].

2. Ponieważ będziemy obserwowali stan zmiennej **i** przez kilka przebiegów pętli, poznany już sposób z najeżdżaniem kursorem na nazwę byłby niewygodny. O wiele lepiej wykorzystać w tym celu



okno **Watch List**. Aby je uaktywnić, wciskamy kombinację klawiszy [Ctrl]+[F5] i w polu ● wpisujemy nazwę zmiennej i klikamy na [OK].

Okno to najlepiej umieścić w taki sposób, abyśmy mieli cały czas do niego dostęp, żeby nie było przestaniane przez inne okna. W tym celu można zmniejszyć szerokość górnego paska zadań C++ Buildera ●.



Ekspert radzi

Jeśli chcemy praktycznie od razu uzyskać wspomniany komunikat o błędzie, wystarczy linię **i += 2** zamienić na **i += 4**, lub inną wyższą liczbę (na przykład **i += 16**). Nie należy natomiast zastosować modyfikacji w postaci **i += 3** bądź **i += 9**, gdyż w tym przypadku kod będzie... poprawny.



3. Widzimy, że w pierwszym przebiegu zmienna **i** ma wartość **zero**. To zgodne z założeniami. Wciskamy więc ponownie klawisz [F9]. Wykonana zostanie kolejna iteracja (przebieg) pętli i aplikacja zatrzyma się w tym samym miejscu. Tym razem zmienna **i** ma wartość **2** ●. Nie jest to żadnym zaskoczeniem, skoro początkową wartością było **zero**, a każdy przebieg zwiększa tę wartość o **2**.

4. Wciskamy klawisz [F9] kolejne trzy razy, obserwując stan zmiennej **i**. Osiągnęła ona wartość **8**. Jaka zatem będzie kolejna wartość (szósta interacja pętli)? Osiem plus dwa to dziesięć. Ponowne wciśnięcie klawisza [F9] pozwoli przekonać się, że faktycznie mamy rację: **i** równe jest **10**. Czy nie budzi to naszych podejrzeń? Na pewno tak. Spójrzmy na warunek zakończenia pętli ●.

```
  */
  for(int i = 0; i != 9 ; i += 2){
    tab[i] = 0;
  }
```

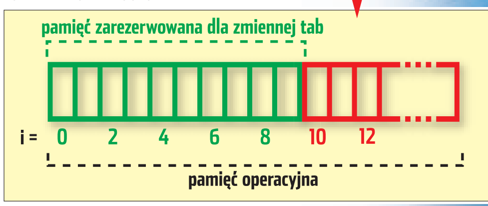
Otóż pętla **for** ma się zakończyć, kiedy **i** osiągnie wartość **9** ●. Tymczasem zmienna ta nigdy tej wartości nie osiąga, gdyż dodając do niej w każdym przebiegu **2**, nie uzyskamy tej liczby (nie uzyskamy też żadnej innej liczby nieparzystej, gdyż zliczanie rozpoczęło się od zera). To właśnie nasz błąd. Poprawka jest bardzo prosta: nie należy sprawdzać, czy **i** jest różne od **9**, ale czy nie jest mniejsze od **9** ●.

```
int main(int argc, char* argv[])
{
  int tab[10];
  /*
  ...
  */
  for(int i = 0; i < 9 ; i += 2){
    tab[i] = 0;
  }
}
```

Uwaga!

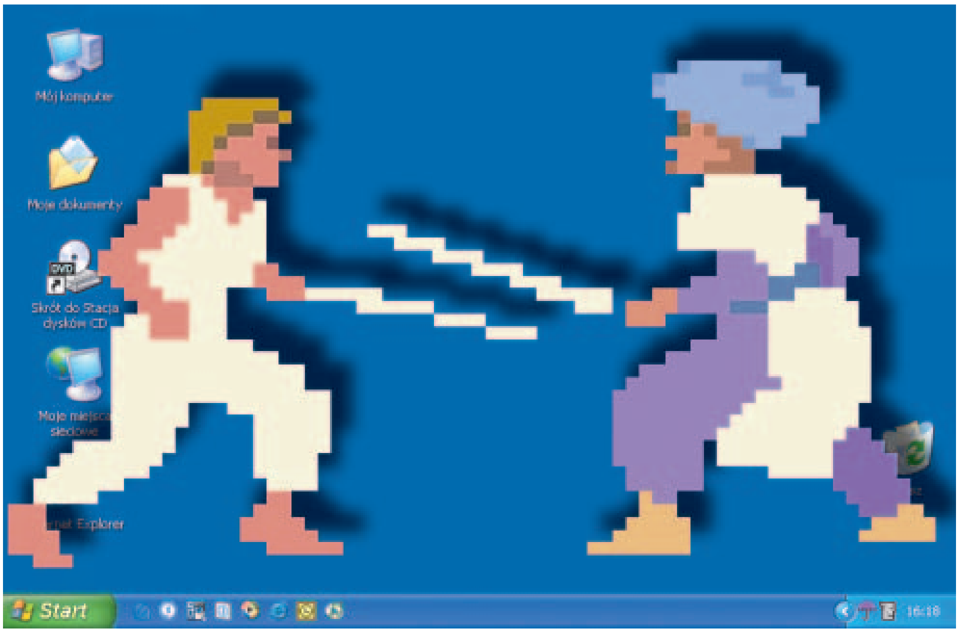
Opisane objawy mogą się różnić w zależności od systemu operacyjnego, na którym program zostanie uruchomiony. Prezentowany kod zawiera na tyle poważny błąd, że po jego uruchomieniu, w przypadku skrajnym, może wystąpić nawet zawieszenie się lub restart komputera bądź niestabilne działanie. Teoretycznie systemy operacyjne mają zabezpieczenia przed takimi pułapkami, jednak nawet nowoczesny Windows XP czasami może się zawiesić.

Następstwa takiego błędu są bardzo poważne. Należy zauważyć, że zmienna **i** wskazuje indeks tablicy **tab**, pod którym ma zostać zapisana wartość **0**. Tablica ta ma dziesięć elementów (indeksy od 0 do 9), gdy tymczasem, już po szóstym przebiegu pętli **for**, **i** osiąga wartość **10**, czyli przekracza maksymalny możliwy indeks! Tym samym zaczynamy zapisywać nieprzeznaczone do tego miejsce pamięci ●. Jest to niebezpieczna sytuacja, której efekty mogą być bardzo nieoczekiwane: od niespodziewanych wyników działania programu aż do usunięcia go z pamięci przez system operacyjny. *ML* ■



Prince of Windows

CD-ROM
DOSBox 0.60 – wersje dla Windows i Linuksa
open source



Uruchomienie starych gier na najnowszych wersjach Windows graniczy z cudem. O ile posiadacze Windows 98 mogli jeszcze zmusić archiwalne przeboje do działania, to po przesiadce na Windows XP trzeba skorzystać ze specjalnego emulatora

Najczęściej spotykane problemy podczas uruchamiania gier działających w trybie MS-DOS obejmują zarówno problemy sprzętowe, jak i wiążą się ze zmianami w systemie operacyjnym. W zakresie komponentów sprzętowych jest co najmniej kilka powodów, dla których stara gra nie zadziała. Obejmują one zbyt dużą szybkość procesora, niezgodność nowoczesnej karty muzycznej ze starymi standardami, wreszcie konieczność wysłuchiwania męczących popiskiwań wbudowanego w pecet brzęczyka. A nawet jeśli starocie jakimś cudem nie będą działały za szybko, poprawnie wyświetlały grafikę i odtwarzały dźwięk, to, być może, nie poradzą sobie z obsługą myszy podłączonej do portu USB.

Znaczącą pomocą w Windows XP jest możliwość zmiany parametrów uruchamianych aplikacji MS-DOS. Dotyczy to przede wszystkim możliwości określania rozmiarów pamięci konwencjonalnej EMS, XMS i DPMI, a także uruchomienie aplikacji w trybie zgodności z Windows 95. Problem w tym, że zestaw wymienionych parametrów bardzo często musi być oddzielnie dobierany do każdej z uruchamianych starych gier. A przecież można szybciej i znacznie prościej. Rozwiązanie kłopotów ze starymi grami nazywa się DOSBox i choć doczekało się dopiero wersji oznaczonej numerem 0.60, już doskonale radzi sobie zarówno z archaicznymi starociami napisanymi dla procesorów 286 i 386, a także – jak wykazują testy Eksperta – da się na tym uruchomić gry przeznaczone dla procesorów 486 i Pentium.

Do czego się przyda DOS?

Nic dziwnego, że Microsoft po macoszemu traktuje tryb MS-DOS. Dla przeciętnego użytkownika peceta okno wiersza poleceń mogłoby właściwie nie istnieć. Gdy jednak przyjdzie nam ochota na odświeżenie dawnych przebojów – najlepiej skorzystać z emulatora starego peceta, bo właśnie tym jest DOSBox. Aplikacja jest dostępna za darmo pod internetowym adresem **http://dosbox.sourceforge.net** Możemy stamtąd pobrać wersje binarne przystosowane do uruchomienia w Windows, Linuksie, FreeBSD oraz systemach operacyjnych działających na innych procesorach, w tym AmigaOS. Na płycie zamieszczona została wersja dla Windows i dla Linuksa.

W obecnej wersji DOSBox emuluje pecet wyposażony w procesor 386 i koprocesor, kartę graficzną zgodną ze standardem VESA VBE 2.0 i 16 MB pamięci RAM (w tym EMS, XMS i DPMI). Emulacja karty muzycznej obejmuje popularny dawniej SoundBlaster Pro 2.0, a także inne modele – MPU 401, trójgłosową kartę Tandy, kartę Disney Audio Sound, PC Speaker (odtwarzany przez wyjście karty muzycznej). Przy domyślnych ustawieniach DOSBox obsługuje podłączoną do komputera mysz (port i typ myszy nie ma tu znaczenia).

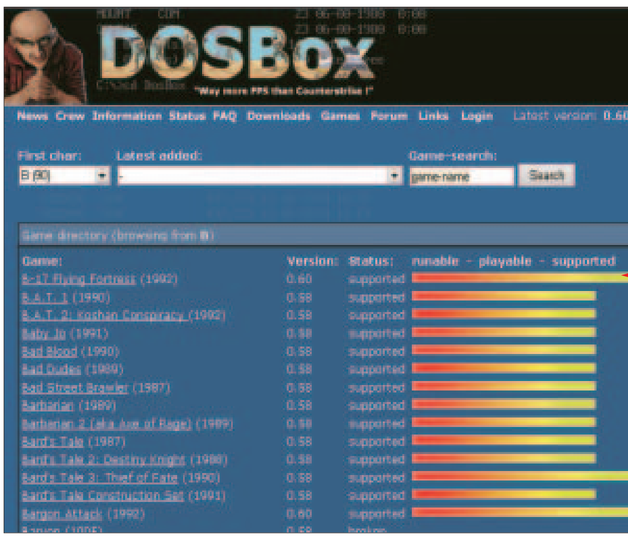
Zadziała, nie zadziała?

Trudno odpowiedzieć na pytanie, czy konkretny przebój sprzed lat zadziała na naszym komputerze. Pomocna jest w tym wypadku lista gier obsługiwanych przez DOSBox

Abandonware – cmentarzysko starych gier

Co stało się ze starymi przebojami, które od wielu lat nie są już dostępne w sprzedaży? Na szczęście nie zaginęły, a to dzięki wysiłkom wielbicieli tych gier. Stare przeboje znajdują się w internecie pod nazwą abandonware (porzucone oprogramowanie). Jak na razie o prawa do nich nie upominają się ani producenci, ani ich autorzy. Chociaż zamieszczanie na stronach WWW gier, na które wciąż obowiązują prawa autorskie, to zwykła kradzież, to jednak serwisy oferujące abandonware istnieją od lat i mają się dobrze. Najciekawszy z nich jest serwis Home of Underdogs, stanowiący jednocześnie znakomitą encyklopedię archaicznych gier (www.the-underdogs.net). Nieco skromniejszym, polskim odpowiednikiem wymienionej witryny jest serwis www.staregry.pl, w którym łatwo można znaleźć stare przeboje.





Ekspert radzi

Linuksowe korzenie DOSBoksa dają o sobie znać w postaci ułatwień stosowanych w terminalowych powłokach. Zamiast wpisywać pełną nazwę folderu, do którego zamierzamy przejść, wystarczy wpisać na przykład pierwszą literę nazwy i nacisnąć klawisz Tab. DOSBox dopełni nazwę katalogu. Jeśli istnieje kilka folderów, których nazwy zaczynają się na tę samą literę, każde następne wciśnięcie klawisza Tab spowoduje wyświetlenie kolejnych nazw katalogów.

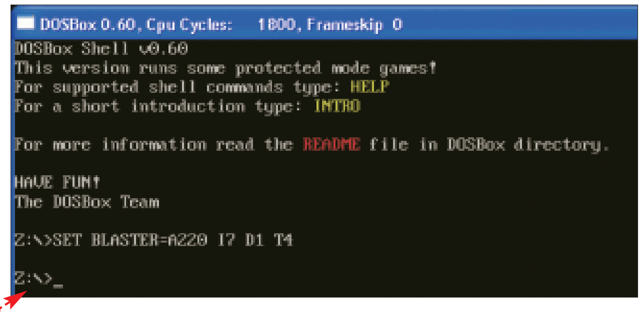
umieszczona pod adresem **http://dosbox.sourceforge.net/comp_list.php** Korzystając z zamieszczonej na stronie WWW wyszukiwarki lub posortowanej alfabetycznie listy gier ●, będziemy mogli przekonać się, czy konkretna gra uruchomi się, czy raczej nie. Jeśli gra nie została uwzględniona na liście, nie oznacza to wcale, że jest niezgodna z DOSBoksem – musimy po prostu samodzielnie przeprowadzić próby. Na podstawie testów wykonanych przez Eksperta (sprawdzono ponad 100 gier z listy opublikowanej na stronie DOSBoksa i spoza niej) tylko 14 gier nie można było uruchomić, korzystając z DOSBoksa. To niewielki odsetek w porównaniu do 34 spośród testowanych gier, które nie działają w Windows XP (dalsze 25 tytułów nie radziło sobie z odtwarzaniem dźwięku).

Sprawna emulacja wymaga nie byle jakiego peceta. Według autorów projektu, dopiero komputer wyposażony w procesor Pentium 4 1,7 GHz pozwala na sprawną emulację gier napisanych dla procesorów 386 25 MHz. Zbyt wolno? I na to jest rada – wystarczy skorzystać z porad Eksperta, wyłączyć niepotrzebne elementy emulatora oraz dostosować szybkość emulacji do wydajności procesora w naszym komputerze.

Sprawna emulacja

Do bezproblemowego grania w stare gry konieczny będzie w miarę szybki komputer oraz DOSBox, który znajduje się na płycie Eksperta.

1. Pobieramy i instalujemy DOSBox, a następnie tworzymy na przykład na dysku C folder (na przykład o nazwie **gry**), do którego skopiujemy pliki gier. W folderze **c:\gry** zapisujemy rozpakowaną grę, którą zamierzamy uruchomić za pomocą emulatora.



2. Uruchamiamy emulator. Na ekranie widzimy okno przypominające tryb MS-DOS ●. Nowa wersja emulatora informuje nas o tym, że możemy za jego pomocą uruchomić niektóre z gier działających w trybie chronionym (protected mode). Wpisując polecenie `intro`, możemy przeczytać w języku angielskim, w jaki sposób wskazać programowi, gdzie znajdują się gry, i zamontować na przykład jako dysk **c:** wybrany folder. Wpisanie polecenia `help` spowoduje wyświetlenie listy dosowych poleceń, które rozpoznaje DOSBox.

3. Zaczynamy od wskazania folderu gry na dysku **c:** jako partycji oznaczonej literą **c:** Aby to zrobić, wpisujemy polecenie: `mount c c:\gry`.

O poprawnym zamontowaniu partycji **c:** informuje nas komunikat ●. Przechodzimy na dysk **c:**, wpisując polecenie `c:`.

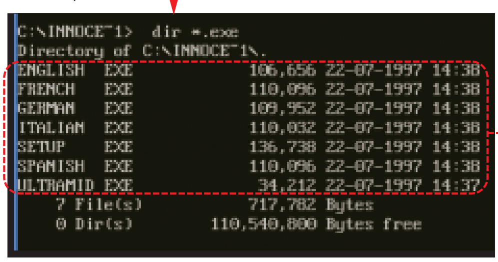
4. Wchodzimy do zamontowanego folderu i listujemy zawartość wirtualnego dysku **c:** poleceniem `dir`. Następnie wpisujemy komendę `cd` i nazwę katalogu z rozpakowaną grą (w naszym przykładzie `innoce~1`).



Ekspert radzi

W przeciwieństwie do dysków twardych, wymienne pamięci masowe montujemy w DOSBoksie w następujący sposób: - dyskietka:
`mount a a:\ -t floppy`
- napęd CD-ROM:
`mount d d:\ -t cdrom`

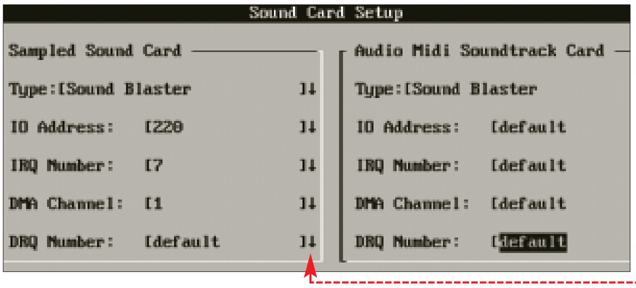
5. Konfigurujemy parametry gry. W wypadku większości gier działających w MS-DOS do tego celu służą programy **setup**, **setsound** lub **install**. Wyświetlamy listę programów wykonywalnych, wpisując polecenie ●. Na ekranie zobaczymy listę tych plików ●. W tym wypadku uruchamiamy program konfiguracyjny, wpisując polecenie `setup`.



6. W kolejnym oknie zaznaczamy odpowiednie pola definiujące klawiaturę, mysz, język, a także kartę dźwiękową, na przykład ●. Następnie klikamy na OK.

7. W oknie dotyczącym konfiguracji karty muzycznej klikamy na strzałki ●, by rozwinąć listę urządzeń, ustawiamy parametry karty tak jak na zamieszczonym obrazku. Klikamy na OK. Wracamy do okna DOSBoksa.



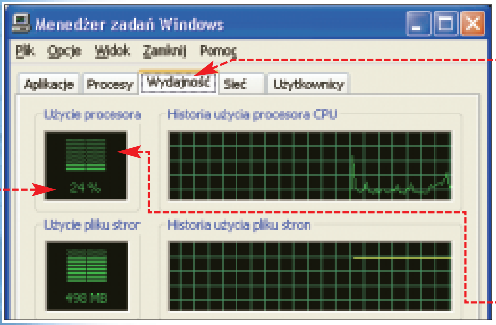




8. W tym konkretnym przypadku wpisujemy polecenie `guilty`, by uruchomić grę ●.

Ekspert radzi

DOSBox nie potrafi wyświetlić długich nazw plików stosowanych w Windows i Linuksie. Z tego powodu nazwa gry Innocent Unti Caught po wyświetleniu zawartości folderu w DOSBoksie zostanie zamieniona na INNOCE~1.



Jak przyspieszyć emulację

1. Podczas zabawy z emulatorem szybko dostrzeżemy, iż niektóre gry uruchomione w DOSBoksie nie działają płynnie (grafika wyświetlana jest skokowo, dźwięk od czasu do czasu urywa się). Najprostszą metodą na przyspieszenie działania gry jest przełączenie DOSBoksa w tryb pełnoekranowy – dokonamy tego, naciskając kombinację klawiszy lewy [Alt] [Enter] (w podobny sposób wracamy do wyświetlania gry w okienku).

```
[dosbox] 6
language=
memsize=16 7

[render]
frameskip=0 8
snapdir=snaps
scaler=normal2x

[cpu]
cycles=1800 9

[mixer] 10
nosound=false 11
rate=22050
blocksize=2048
wavedir=waves

[midi] 10
mpu401=true 12
device=default
config=

[sblaster] 10
sblaster=true 12
base=220
irq=7
dma=1
sbrate=22050
adlib=true
adlibrate=22050
cms=false
cmsrate=22050

[speaker] 10
pcspeaker=true 12
pcrate=22050
tandy=true
tandyrate=22050
disney=true
```

2. Modyfikując parametr **Frameskip** określający liczbę pomijanych ramek w ciągu jednej sekundy, przyspieszymy działanie emulatora kosztem płynności grafiki. Zwiększamy **Frameskip**, naciskając [Ctrl] [F8], zmniejszamy, naciskając [Ctrl] [F7]. W wypadku gier przygodowych, w których na ekranie widnieją statyczne obrazy, zwiększenie **Frameskip** nawet do pięciu nie wpływa w znaczącym stopniu na płynność grafiki. Emulator wciąż odświeża obraz 20 razy na sekundę, a odczuwamy znaczne przyspieszenie pracy emulatora. Aktualną wartość parametru **Frameskip** odczytamy z górnej belki okna aplikacji ● – zapisujemy go.

Frameskip 5

3. Kolejny etap to dostosowanie parametru **Cpu Cycles** (domyślnie 1800) do wydajności naszego procesora. Zaczynamy od zamknięcia okien wszystkich aplikacji poza DOSBoksem z uruchomioną grą. Uruchamiamy Menedżer zadań Windows (dostępny tylko w Windows 2000/XP), naciskając [Ctrl] [Alt] [Delete]. Wybieramy zakładkę ●.

Ekspert radzi

Jeśli pracujemy w Windows 95/98/Me, musimy skorzystać z innej aplikacji monitorującej obciążenie procesora – na przykład z programu Monitor Systemu.

4. Jeśli w polu ● wartość nie oscyluje w granicach 95%-100% – oznacza to, że procesor wciąż ma zapas mocy obliczeniowej, którą możemy wykorzystać w DOSBoksie. Przechodzimy więc do okna emulatora i naciskamy [Ctrl] [F12], obserwując jednocześnie wskaźnik ●. Kiedy wartości podniosą się do poziomu 80–90% (podczas intensywnego grania), notujemy wartość parametru **Cpu Cycles** ● z belki okna DOSBoksa. Zamykamy okno Menedżera zadań Windows.

Cpu Cycles: 7725

Ekspert radzi

Jeśli przekroczyliśmy wydajność procesora, zmniejszamy liczbę nieemulowanych cykli procesora, naciskając [Ctrl] i [F11].

5. Test przeprowadzony w punktach **1–4** powinniśmy powtórzyć dla różnych gier, dobierając w ten sposób optymalne wartości parametrów **Frameskip** i **Cpu Cycles**. Zanotowane wyniki przydadzą się podczas modyfikowania zawartości pliku konfiguracyjnego DOSBoksa.

Co w plikach konfiguracyjnych piszczy?

Znajomość parametrów odczytywanych przez DOSBox na starcie z pliku konfiguracyjnego ułatwi nam pracę z emulatorem oraz umożliwi dalsze przyspieszenie aplikacji.

1. Za pomocą Notatnika otwieramy plik **c:\program files\DOSBox-0.60\dosbox.conf**. Parametry w sekcji 1 umożliwiają określenie, czy emulator będzie po starcie uruchamiany na pełnym ekranie 2 (domyślnie jest to wyłączone), czy po kliknięciu myszą w oknie DOSBoksa zablokuje się wskaźnik myszy 3, jaka jest czułość myszy 4 oraz to, czy w wypadku zawieszenia się emulatora na ekranie będzie widoczne okno konsoli z informacją o błędach 5.

dosbox.conf - Notatnik
Plik Edycja Format Widok

```
[sdl] 1
fullscreen=false 2
autolock=true 3
sensitivity=100 4
waitonerror=true 5
```

2. W sekcji 6, w polu 7 możemy określić rozmiar pamięci przypisany do emulatora, poniżej zaś, w polu 8 wpisujemy parametr **Frameskip** (mogliśmy go w praktyce sprawdzić zgodnie z opisem w punkcie **1–2**) i **Cpu Cycles** 9 (punkty **3–4**).

3. Sekcje 10 określają parametry związane z dźwiękiem. Możemy zrezygnować z odtwarzania dźwięku, zmieniając wartość parametru 11 na `true` lub wyłączyć emulację niepotrzebnych urządzeń (na przykład 12, zmieniając wartości parametrów na `false`.

4. Zmienne 13 pozwalają nam określić, jakimi typami pamięci dysponuje emulator. Sekcja 14 odpowiada za parametry wirtualnego modemu (domyślnie włączony). Ostatnia z sekcji pliku konfiguracyjnego 15 to pole do popisu dla nas. W to miejsce wpisujemy listę poleceń MS-DOS, które zostaną wykonane po starcie emulatora. Przykładowo wpisanie w kolejnych wierszach `mount c c:\gry` i `c:` spowoduje zamontowanie folderu **c:\gry** jako partycji c: emulatora i zmianę bieżącego dysku na **c:**.

BD

```
[dos] 13
xms=true
ems=true
dpmi=true

[modem] 14
modem=true
comport=2
listenport=23

[autoexec] 15
```

Sterowanie DOSBoksem

[Alt] [Enter]	przełączanie pomiędzy trybem pełnoekranowym a wyświetlaniem emulatora w oknie
[Ctrl] [F5]	zrzut ekranowy (pliki w formacie PNG zapisywane są w folderze **c:\program files\DOSBox-0.60\snaps**)
[Ctrl] [F6]	włączenie/wyłączenie zapisywania dźwięku z gry do pliku (pliki zapisywane są w **c:\program files\DOSBox-0.60\waves**)
[Ctrl] [F7]	zmniejszenie liczby pomijanych ramek/s
[Ctrl] [F8]	zwiększenie liczby pomijanych ramek/s
[Ctrl] [F9]	wyjście z emulatora
[Ctrl] [F10]	zablokowanie/odblokowanie wskaźnika myszy
[Ctrl] [F11]	spowolnienie emulatora (zmniejszenie liczby emulowanych cykli procesora w ciągu 1 ms)
[Ctrl] [F12]	przyspieszenie emulatora (zwiększenie liczby emulowanych cykli procesora w ciągu 1 ms)

Trudne terminy

» **EMS** – moduł sterujący, odpowiadający za stronicowanie (16 stron po 64 KB) dodatkowej pamięci, kopiowanej do podstawowej pamięci operacyjnej na żądanie. Wykorzystanie pamięci EMS pozwalało na przekroczenie granicy rozmiaru 640 KB pamięci stosowanej w komputerach PC.

» **DPMI** – ang. DOS Protected Mode Interface – moduł sterujący umożliwiający uruchamianie aplikacji z ochroną pamięci.

» **MPU 401** – standard midi firmy Roland stanowiący interfejs do podłączania i obsługi urządzeń MIDI w komputerach.

» **VBE 2.0** – ang. VESA BIOS Extension – rozszerzenie BIOS-u komputera, umożliwiające wykorzystanie z poziomu MS-DOS trybów graficznych o wyższych rozdzielczościach i głębi kolorów niż 640x480 w 16 kolorach.

» **XMS** – moduł sterujący, umożliwiający adresowanie pamięci we wczesnych komputerach PC, powyżej obszaru obsługiwanego przez EMS.

Warto zajrzeć...

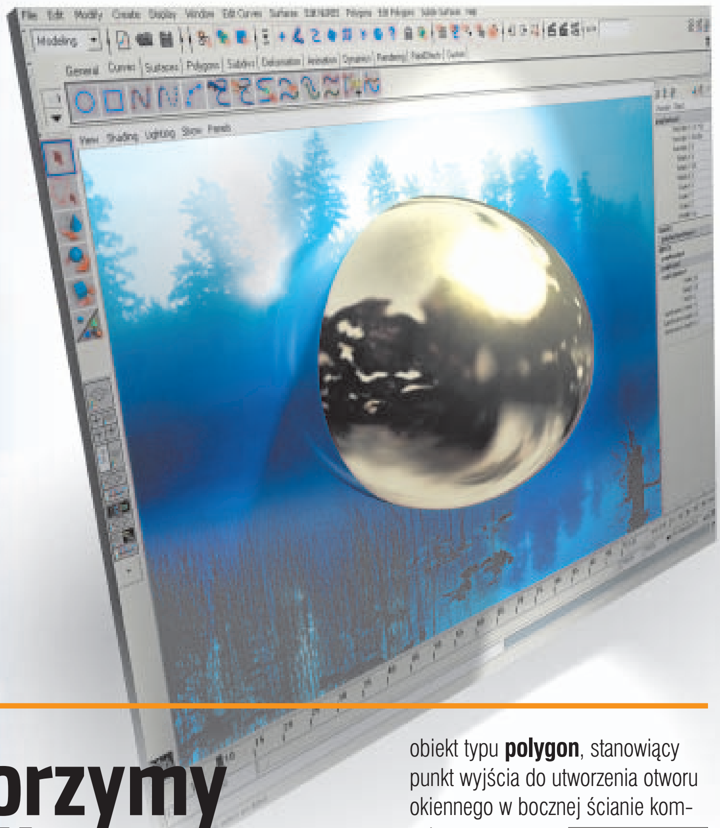
Adresy WWW:

- http://retrograde.trustnol.org
- www.tulou.org
- www.freeoldies.com
- http://bochs.sourceforge.net
- www.dosemu.org
- www.eliel.com/dodge.html

CD-ROM
Pliki źródłowe projektu
Animacja w pliku AVI

Potęga efektów

Nawet najwierniej wykonane modele nie będą wyglądały realistycznie, jeśli sceny dobrze nie oświetlimy, nie dodamy tekstur i efektów. Takie pozornie drobne zabiegi decydują o efekcie końcowym. Ekspert pokaże, jak w programie Maya uzyskać realizm



W poprzednim numerze Eksperta zapoznaliśmy się z aplikacją Maya 5.0 PLE. Poznaliśmy techniki modelowania z wykorzystaniem obiektów podstawowych (**Booleans, Loft**) oraz mechanizm przypisywania obiektom materiałów. Dzięki temu udało nam się stworzyć scenę złożoną z kilku przedmiotów.

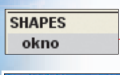
Rozwiniemy nasze umiejętności. Poznamy tajniki tworzenia realistycznych powierzchni oraz świetlnych efektów specjalnych.

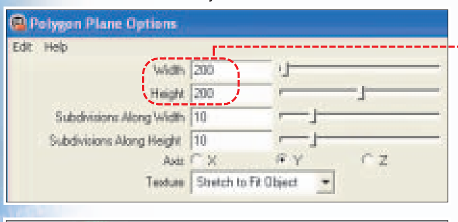
Podczas pracy oprzemy się na projekcie z poprzedniego numeru czasopisma. Ekspert pokaże, jak go rozbudować, dodając otoczenie w postaci komnaty. Jej ściany wykonamy z realistycznie wyglądającego kamienia. Ekspert przedstawi technikę symulacji faktury obiektu materiałem z aktywną mapą proceduralną typu **bump**. Efekt spotęgujemy, wpuszczając przez okno promienie światła słonecznego. Podczas tworzenia sceny wykorzystamy także efekt mgły (**Fog**), często używany przez wielu twórców animacji.

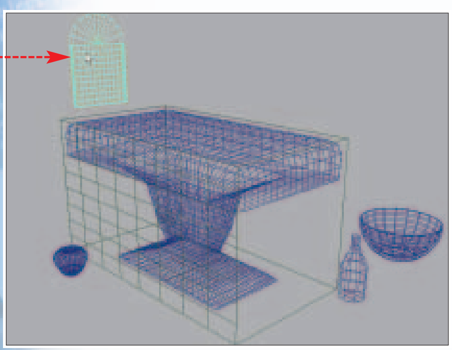
Tworzymy podłoże

Przygotowywanie nastrojowej komnaty rozpoczynamy oczywiście od podstaw, czyli od podłoża. Ekspert pokaże, jak ułożyć wirtualną podłogę z potężnych desek.

1. Otwieramy znajdujący się na dysku plik animacja.mp. Scena oprócz znanych nam już elementów animacji zawiera **okno** ●. Jest to obiekt typu **polygon**, stanowiący punkt wyjścia do utworzenia otworu okiennego w bocznej ścianie komnaty ●.







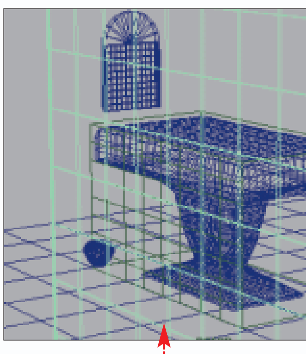


2. Do stworzenia podłogi wykorzystamy obiekt **Plane**. Wciskamy klawisz F3, aby przejść do trybu Modeling ●.

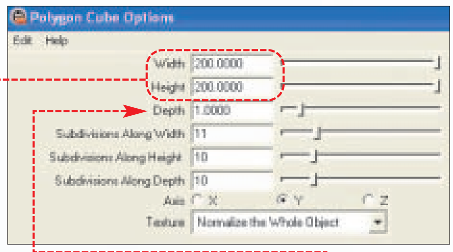
3. Z menu Create wybieramy Polygon Primitives, a potem klikamy na Plane. W oknie parametrów tworzonego obiektu zmieniamy wartość ustawienia Width i Height ●.



4. Klikamy na Apply i zamykamy okno Polygon Plane Options. W ten sposób stworzyliśmy podłogę tajemniczej komnaty. Obiektowi nadajemy nazwę ●. W dalszej części artykułu nałożymy na nią materiał imitujący drewniane deski.



Stawiamy ściany

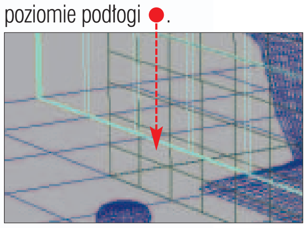


Dodając ściany, zamkniemy obszar naszego projektu.

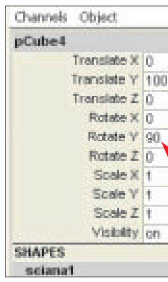
1. Jako pierwszą stworzymy boczną ścianę komnaty (w dalszej części poradnika wytniemy w niej okno). Uaktywniamy widok sceny **front**. Z menu Create wybieramy Polygon Primitives | Cube.

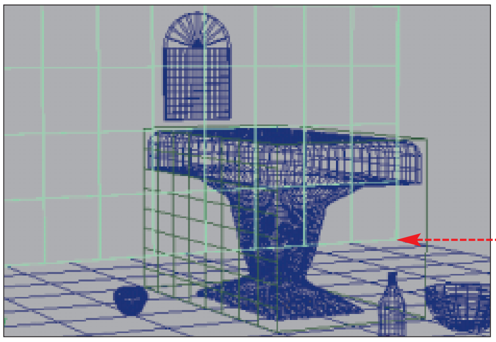
2. Wpisujemy szerokość i wysokość prostopadłościanu, który będzie pełnił rolę ściany ●, oraz jego grubość ●. Zatwierdzamy ustawienia przyciskiem Apply. Nowo utworzonemu obiektowi nadajemy nazwę **sciana1**. Wszystkie dotychczasowe zabiegi powodują, że scena wygląda teraz tak ●.

3. Należy odpowiednio ustawić naszą ścianę. Upewniamy się, czy obiekt **sciana1** jest wyselekcjonowany. Przesuwamy go (przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszy) wzdłuż osi Y tak, aby koniec ściany był na poziomie podłogi ●.



4. Aby obiekt imitował lewą ścianę komnaty, należy obrócić go o 90 stopni wokół osi Y. W panelu kanałów w roli **pCube4** dla opcji Rotate Y wpisujemy wartość 90 ●. Roleta



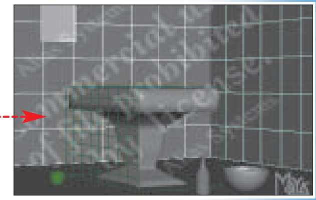


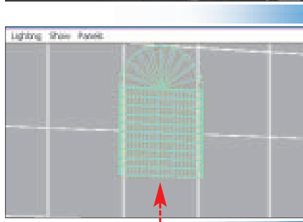
ta bowiem pozwala na precyzyjne manipulowanie obiektami w naszym projekcie.

5. Przesuwamy ścianę na lewy kraniec podłogi ●.

6. Następnym posunięciem będzie wycięcie w ścianie otworu okiennego. Przesuwamy obiekt okno ● na powierzchnię ściany. Do wycięcia otworu posłużymy się funkcją **Boolean**. Wybieramy obiekt sciana1, a następnie z jednocześnie wciśniętym klawiszem Shift zaznaczamy obiekt okno. Z menu Polygons wybieramy Booleans i Difference. Powstał otwór w ścianie, przez który wpadać będą promienie światła.

7. Powtarzając punkty **2–5**, tworzymy jeszcze jedną ścianę, którą umieszczamy na drugiej krawędzi podłogi. Po zakończeniu działań widok naszej sceny powinien przedstawiać się następująco ●. Możemy wykonać pierwszy rendering sceny. W ten sposób skontrolujemy wygląd tworzonej sceny – jedynie rendering ukazuje jakość zastosowanych efektów specjalnych.



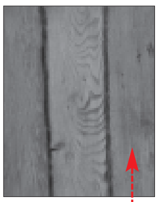


Mapowanie powierzchni komnaty

Struktura komnaty jest już gotowa, lecz gładkie ściany i podłoga nie wyglądają realistycznie. Nie wystarczy pokrycie ich teksturą. Musimy także zadbać o nałożenie faktury właściwej dla drewnianych desek na podłodze i starych ceglanych ścian.

Do wykonania tej części poradnika potrzebne nam będą tekstury, które znajdziemy na krążku Eksperta – podloga.jpg, sciana.jpg, podlogabump.jpg i scianabump.jpg. Pierwsze dwa dokumenty zawierają wierny obraz materiału, z którego wykonane są obiekty, na przykład drewna ●.



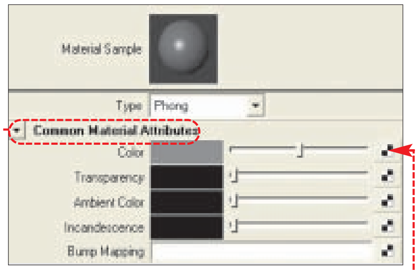


Pozostałe pliki wykonane w skali szarości posłużą nam do imitacji charakterystycznych nierówności faktury obiektów ●. Do tego celu wykorzystamy mechanizm Bump Mapping. Zaimplementowana w Maya procedura na podstawie skali szarości deformuje siatkę cieni imitującą prawdziwą fakturę.

Pliki graficzne kopiujemy do katalogu roboczego na dysku.

Tworzymy materiały

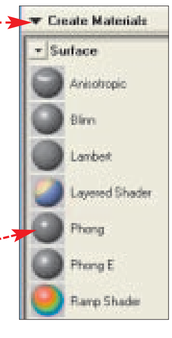
1. Klikamy na widoczną na pasku po lewej stronie okna programu ikonę. Uruchomiliśmy edytor materiałów HYPERSHADE. Z listy ● wybieramy materiał ●. W obszarze zakładki Work Area edytora materiałów pojawi się ikona obrazująca wybrany typ materiału. Klikamy na nią dwukrotnie.



Rozpoczynamy przygotowywanie materiału i faktury, którą nałożymy na podłogę.

2. Uaktywniony zostaje Edytor atrybutów. Rozwijamy roletę ●, a następnie klikamy na przycisk ●. Wyświetla się okno Create Render Node, z zakładki Textures wybieramy przycisk File. Następnie wskażemy plik, z którego ma zostać pobrana tekstura podłoża.

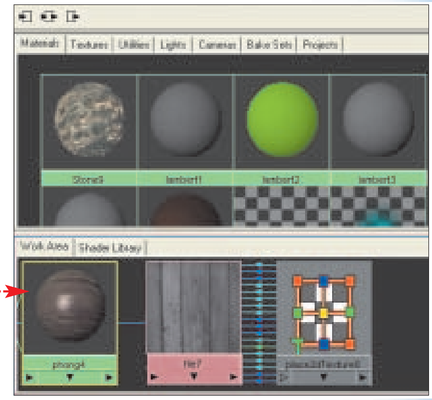
3. W edytorze atrybutów pojawiła się nowa zakładka file6. W rozwijanym menu File Attributes klikamy na ikonę ● Image Name. W oknie Open przechodzimy do katalogu roboczego i wskazujemy plik podloga.jpg. Wciskamy przycisk Open. Nasz materiał przyjmuje następującą postać ●.





4. W zakładce Work Area okna HYPESHADE klikamy na ●.

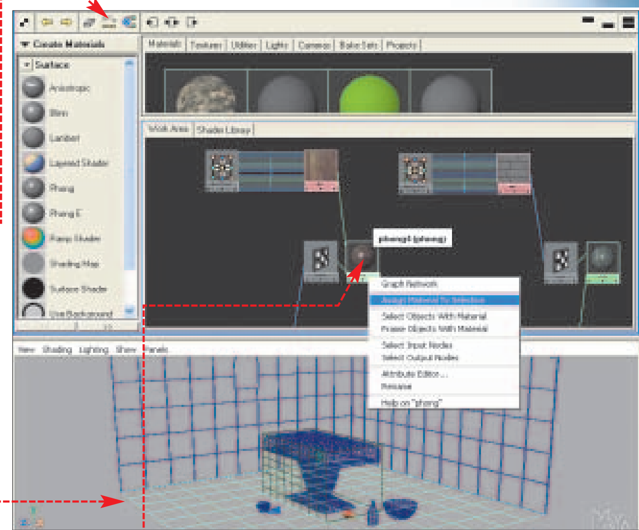
W edytorze atrybutów materiału wybieramy przycisk ● Bump Mapping. Teraz musimy wczytać fakturę podłogi przechowywaną w pliku podlogabump.jpg – tak jak w punktach **2–3**. Po imporcie danych w oknie HYPERSHADE widzimy ●.



5. Postępując według schematu przedstawionego w punktach od **2** do **4**, tworzymy materiał ścian komnaty. Korzystamy z plików sciana.jpg i scianabump.jpg.

Używamy materiałów

1. Klikamy na ikonę ●, aby wyświetlić wszystkie materiały. W znajdującym się pod oknem HYPERSHADE widoku perspektywicznym sceny wyselekcjonujemy podłogę ●. Na zakładce Work Area najeżdżamy kursorem myszy na materiał, który chcemy jej przypisać ●. Wciskamy prawy klawisz myszy i z menu kontekstowego wybieramy Assign Material To Selection. W ten sam sposób nakładamy materiał na ściany naszej komnaty.



2. Możemy teraz obejrzeć efekt naszych dotychczasowych działań, renderując scenę. Wygląd naszej komnaty odbiega nieco od ideału, ponieważ ściany boczne naszej komnaty wyglądają, jakby były zbudowane z ogromnych skalnych bloków ● zamiast zwykłych cegieł. Standardowo w Maya tekstura rozciągana jest na całą powierzchnię obiektu. Jak widać, nie zawsze daje to pożądane efekty. Aby materiał wyglądał realistycznie, musimy określić liczbę kopii tekstur, jaka ma znajdować się na powierzchni elementu sceny. Zmienimy koordynaty mapowania dla tekstury Color (odpo- ➤



Trudne terminy

» Bump Mapping – symulacja nierówności charakterystycznych dla faktury obiektu poprzez stosowanie tekstur w skali szarości obrazujących wygląd materiału.

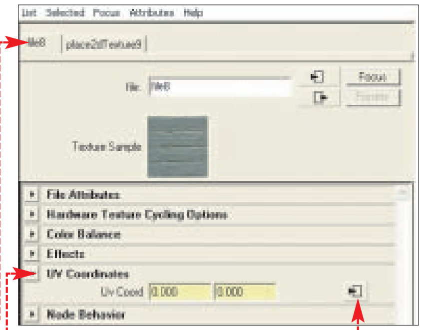
» efekt wolumeryczny – efekt punktowego skupiania promieni świetlnych, powodujący powstanie poświaty w obszarze objętym źródłem światła. Efekt taki obserwujemy we wnętrzach gotyckich katedr, gdy promienie słoneczne wpadają przez otwory okienne oraz witrażowe okna.

» FX – zespół procedur i funkcji symulujących zjawiska optyczne lub działanie sił fizycznych oraz zjawisk naturalnych (mgła, piorun, poświata, refleksy światła i inne).

» phong – typ cieniowania powierzchni materiału, określający sposób reakcji światła z powierzchnią obiektu. Ten typ cieniowania zapewnia delikatna połyskliwość powierzchni.

wiedzialnej za wygląd) i Bump Mapping (opowiedzialnej za fakturę powierzchni).

3. W zakładce Work Area wybieramy materiał ściany. W rozwijanym menu Common Material Attributes edytora atrybutów klikamy na ikonę ● Color. Wybieramy zakładkę ● i rozwijamy listę ●. Klikamy na widoczną na niej ikonę ●, co przenosi nas do zakładki place2dTexture10. Rozwijamy roletę 2d Texture Placement Attributes i zmieniamy parametry funkcji



Repeat UV 5.000 5.000, wpisując w obydwa okna 5.000.

4. Aby poprawić wygląd tworzonej przez nas komnaty, musimy jeszcze zmienić koordynację mapowania tekstury scianabump.jpg. Działania rozpoczynamy od wybrania ikony ●. Następnie postępujemy zgodnie z opisem zawartym w punkcie **3**.

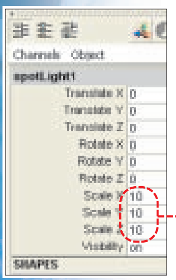
5. Warto teraz wykonać na próbę rendering sceny, aby przekonać się, czy powierzchnia ścian oraz podłoga wygląda lepiej.

Bump Mapping file9

Ustawienia oświetlenia sceny

Chcąc nadać naszej komnacie ciekawy wygląd, dodamy teraz światła połączone ze specjalnymi efektami optycznymi.

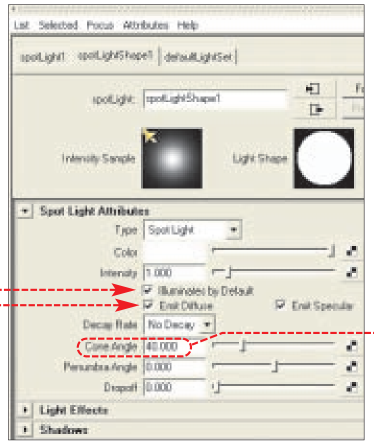
Zaczniemy od umieszczenia w scenie światła typu Spot. Jest to oświetlenie ukierunkowane. Obszar oświetlany ma kształt stożka. Światło to posłuży nam do uzyskania efektu wolumerycznego wewnątrz komnaty.



1. Przechodzimy do układu cztech okien, wybierając ikonę. W menu Create klikamy na Lights i Spot Light. W panelu kanałów w opcjach Scale X, Y i Z wpisujemy wartość 10 ●. W ten sposób dostosowaliśmy rozmiar źródła światła do wielkości obszaru naszej sceny. W projekcie pojawia się nowy element – źródło światła. Przesuwamy i obracamy go tak, aby umieścić światło tuż za otworem okiennym ●.

2. Ustaliliśmy położenie źródła światła. Teraz czas na określenie jego właściwości. Klikamy na ikonę. W otwartym edytorze atrybutów przechodzimy na zakładkę spotLightShape1. Rozwijamy roletę Spot Light Attributes. Wpisujemy ●, aby zwiększyć obszar objęty stożkiem światła. Upewniamy się, że zaznaczona jest opcja ● oraz ●. W przeciwnym wypadku działanie światła nie będzie widoczne podczas renderingu.

3. Dodamy teraz do naszego źródła światła efekt mgły (**fog**), aby nadać scenie nieco tajemniczy charakter. Rozwijamy menu Light Effects. Klikamy na ikonę znajdującą się obok Light Fog. Otworzyliśmy w ten sposób zakładkę lightFog1, na liście Light Fog Attributes zwiększamy wartość parametru Density ●. Zagęści to mgłę w obszarze naszej sceny.





4. Teraz ustawimy parametry cienia rzucanego przez oświetlone obiekty – domyślnie w programie Maya światła nie mają bowiem aktywnej opcji cienia. W rezultacie promienie światła przechodzą przez obiekty tak, jakby były one całkowicie przezroczyste (na przykład światło przenika nie tylko przez otwór okienny, ale także ścianę).

Na zakładce spotLightShape1 rozwijamy roletę Depth Map Shadow Attributes. Zaznaczamy Use Depth Map Shadows. Uaktywniliśmy opcję cienia wraz ze zmianą jego charakteru w zależności od odległości od źródła światła. Możemy teraz wykonać próbny rendering – przekonamy się, że scena jest zbyt ciemna.

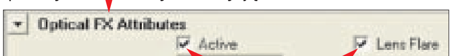
5. Do rozjaśnienia komnaty wykorzystamy światło punktowe, które oświetla całą scenę. Z menu Create wybieramy Lights i Point Light. Przesuwamy źródło światła nad powierzchnię stołu, aby równomiernie oświetlić pomieszczenie ●.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.rendernode.com
- www.alias.com
- www.max3d.pl

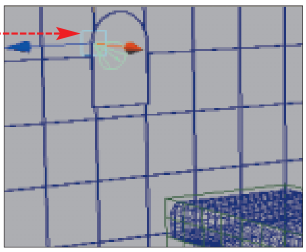
6. Klikamy na ikonę. Na liście Point Light Attributes zakładki pointLightShape1 zmieniamy wartość intensywności świecenia Intensity na 0.5. Upewniamy się, czy zaznaczone są opcje Illuminates by Default oraz Emit Diffuse. Możemy teraz na próbę wyrenderować scenę w widoku perspektywicznym.

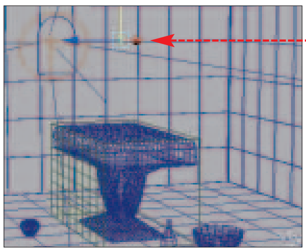
7. Do naszego światła punktowego dodamy jeszcze efekt specjalny poświaty (ang. **Glow**), scena nabierze magicznego charakteru. Na zakładce pointLightShape1 rozwijamy roletę Light Effects i klikamy na ikonę znajdującą się obok Light Glow. W ten sposób uaktywniliśmy zakładkę opticalFX1. Wybieramy ją i na liście ●, zaznaczamy opcje ●, dodając do efektu **Glow** efektowne refleksy promieni.

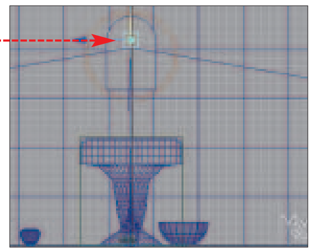


Na liście Glow Attributes, zmieniamy natężenie efektu, wpisując w Glow Intensity wartość 0.300. Możemy teraz wykonać ostatni rendering sceny. Osiągnęliśmy zamierzony efekt ●. Na tym kończymy przygotowywanie sceny. *MD*










SKACZ JAK ADAM MAŁYSZ!
LEPIEJ
Niezrównane wrażenia wizualne podczas lotu
WYŻEJ
Blisko 40 nowych modeli najsławniejszych skoczni
DALEJ
Doskonały model fizyki lotu z nowymi elementami symulacji
SRDJAN SUKI/ EPA/ FORUM
DZIAŁ SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ 0 801 120 003
GRA PO POLSKU
19,90 złotych
PEŁNA WERSJA
SKACZ JAK ADAM
<dobra> GRA
SKOKI NARCIARSKIE 2004
lepiej wyżej dalej!
POLECAJĄ
www.malysz.interia.pl
DOSKONAŁA SYMULACJA SKOKÓW NARCIARSKICH JUŻ W KIOSKACH!
Weź udział w Internetowym Pucharze Świata na www.skoki2004.interia.pl!
Rozpocznij sezon
z nowym kalendarzem Adama Małysza
2004
tylko 9,95
Od 18 listopada 2003
dostępny w placówkach Ruchu
na terenie całego kraju
oraz w sklepie internetowym
www.malysz.interia.pl

CD-ROM
NEC Monitor Test
freeware

Dla Twoich oczu



FOT.: CORBIS STOCK MARKET/PIĘKNA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Na wielu komponentach zestawu komputerowego można oszczędzać, jednak monitor jest zbyt ważny dla zdrowia, żeby lekceważyć jego wybór. Ekspert podpowie, jak ocenić jakość monitora

Monitor jest jednym z najważniejszych elementów zestawu komputerowego. Ekspert podpowie, jak już przy zakupie skontrolować jego jakość. Dzięki temu unikniemy wyboru wadliwego egzemplarza i możliwych kłopotów związanych z reklamacją.

Dwie technologie

Pierwszą decyzją jest wybór między monitorem CRT (kineskopowy) a LCD. Dobry monitor CRT 17 cali kupimy już za mniej więcej 750 złotych. Na model LCD 15 cali musimy wydać prawie dwa razy więcej.

Monitor CRT wart uwagi

- o przekątnej minimum 17 cali
- odświeżanie co najmniej 85 Hz przy rozdzielczości w której planujemy pracować
- certyfikat normy przynajmniej TCO'99
- równomierne świecenie ekranu
- korzystne warunki serwisowe (trzyletnia gwarancja, serwis typu door-to-door)

Monitor LCD wart uwagi

- kąt widzenia ekranu w pionie i poziomie nie mniejszy niż 150 stopni
- czas reakcji matrycy poniżej 25 ms
- równomierne podświetlenie ekranu
- brak uszkodzonych pikseli
- kontrast minimum 250:1

Dlaczego jednak porównywane są ceny monitorów o różnych przekątnych? Rozmiar ekranu LCD jest podawany zgodnie z rzeczywistą przekątną obszaru widocznego. W wypadku monitorów CRT obszar widzialny ekranu jest zwykle o 1–2 cale mniejszy niż wartość deklarowana.



Monitory w kolorze czarnym nie spełniają normy TCO'99. Nie oznacza to jednak, że bardziej promieniują

Urządzenia CRT potrafią pracować poprawnie w różnej rozdzielczości. LCD przygotowane są zaś do pracy w jednej, zalecanej rozdzielczości: dla modeli o przekątnej 15 cali zazwyczaj stosowana jest XGA (1024x768), a monitorów 17–19 cali – UXGA (1280x1024). Na monitorze LCD nie możemy wyświetlić większej rozdzielczości niż zalecana. Zastosowanie niższej rozdzielczości powoduje natomiast pogorszenie jakości obrazu.

Wadą modeli CRT jest ich duży rozmiar – wygodne ustawienie monitora na biurku jest dość trudne. Do tego urządzenie o przekątnej 19 cali waży około 25 kilogramów, podczas gdy jego szczupły rywal LCD o tej samej przekątnej ekranu już tylko 5 kilogramów. Zastosowane w monitorach CRT układy elektroniczne pracują z bardzo wysokim napięciem. Sprawia to, że monitory CRT są prądożerne oraz generują dość silne promieniowanie elektromagnetyczne. Pobór mocy sięga w ich wypadku od 60 do nawet 150 watów. Monitory LCD są znacznie bardziej energooszczędne – pobierają z sieci energetycznej od 20 do 60 watów.



Miłośników filmów zainteresują panoramiczne panele LCD. Samsung SyncMaster 172W ma ekran o proporcjach 15:9

Kupując monitor, lepiej zainwestować w model spełniający normę TCO'99 ● lub nowszą TCO'03 ●. Przed zakupem zajrzyjmy na stronę ❶, aby upewnić się, że urządzenie rzeczywiście znajduje się w bazie certyfikowanych produktów. Nie zawsze bowiem oznaczenia pokrywają się z rzeczywistym poziomem promieniowania – wykazały to także testy Komputer ŚWIATA.

Zdrowie i komfort pracy

W wypadku monitorów CRT ważnym parametrem jest częstotliwość odświeżania obrazu. Gdy jest ona zbyt niska, wówczas wzrok szybko się męczy. Ekspert odradza zakup monitora, który przy wymaganej przez nas rozdzielczości pracy nie oferuje odświeżania minimum 85 Hz. W wypadku monitorów LCD zjawisko migotania obrazu praktycznie nie występuje.

Piętą achillesową LCD jest szybkość reakcji matrycy. Do zastosowań multimedialnych i gier warto zainwestować w monitor o czasie reakcji krótszym niż 25 milisekund. Pozwala to uniknąć efektu smużenia.

Kąt widzenia w CRT wynosi około 180 stopni. Tanie panele LCD oferują kąt widzenia wynoszący zaledwie 120 stopni. W takim wypadku możemy zauważyć utratę jakości obrazu w rogach i na krawędziach ekranu, gdy przechylimy głowę na boki lub w górę czy w dół. Ekspert poleca panele LCD o kącie widzenia przynajmniej 150–170 stopni.

Gwarancja dobrego zakupu

Należy zwrócić baczną uwagę na gwarancję. Powinna być jak najdłuższa, a reklamacja mało kłopotliwa. Wygodnym rozwiązaniem jest możliwość przesłania monitora do serwisu na koszt producenta.

Ekspert pokaże teraz, jak w amatorski sposób przetestować monitor w sklepie, mając ze sobą prosty program testujący. Jeżeli sklep nie umożliwia nam sprawdzenia monitora, to może lepiej poszukać innego sprzedawcy.

Monitor LCD



Sprawdzenie jakości panelu LCD wymaga od nas bardzo dokładnego przyjrzenia się matrycy. Warto posiłkować się przy tym planszami testowymi, na przykład programu Nokia Monitor Test ❸❹ czy NEC Monitor Test z krążka Eksperta.

Jasność i kąt widzenia

W wypadku monitora LCD testujemy na wstępie równomierność podświetlania ekranu oraz kąt widzenia w pionie i w poziomie. Najlepiej uruchomić plansze o jednolitej barwie.

1. Uruchamiamy program Nokia Monitor Test. Teraz klikamy na ikonę testu o nazwie Colour ●.



2. Patrząc prostopadle na ekran, nie powinniśmy obserwować różnic jasności świecenia obrazu ani utraty jakości kolorów na krawędziach czy w rogach ekranu.

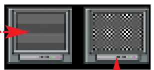
Autokalibracja

Przetestujmy także poprawność działania mechanizmu automatycznej kalibracji obrazu.

1. Test możemy wykonać, przełączając kilka rozdzielczości w Windows oraz uruchamiając za każdym razem funkcję autokalibracji ●.



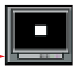
2. Obserwujemy jakość ustawionego obrazu. Powinien być stabilny, ostry i dopasowany do wielkości ekranu. Warto do tego testu użyć też plansz z programu Nokia Monitor Test, mieszczących się w kategoriach Resolution ● oraz Moire ●.



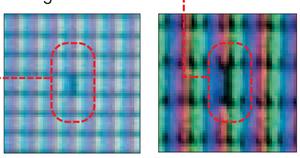
Błędy matrycy

Błędy matrycy, czyli uszkodzone elementy ekranu, są najczęściej spotykanymi wadami monitorów LCD. Do sprawdzenia błędów matrycy przydatne będą plansze mieszczące się w sekcji Colour.

1. W głównym oknie programu Nokia Monitor Test klikamy na ikonę ●.



2. Poszczególne kolory plansz testowych przełączamy przyciskiem myszy. Należy obserwować, czy wszystkie subpiksele ekranu świecą poprawnie. Najczęściej występują dwa rodzaje uszkodzeń – punkty, które nie świecą (tak zwane martwe piksele) lub świecą silniej niż pozostałe (gorące piksele). W testowym monitorze podczas oglądania zdjęć jeden z pikseli wydawał się nieco inny ●. Po powiększeniu okazało się, że czerwony subpiksel ● jest uszkodzony i nie świeci. Poszukiwanie uszkodzonych pikseli wymaga koncentracji i uwagi.



3. Ekrany monitorów LCD składają się z wielu świecących elementów obrazu. Aby określić jakość stosowanych matryc, stworzono specjalną klasyfikację. Ekrany LCD oferowane są więc w kilku klasach, zgodnych z normą ISO 13406-2. Określa ona precyzyjnie dopuszczalną liczbę uszkodzonych pikseli i subpikseli. W tabelce ● oraz w internecie ❷ znajdziemy informacje na ten temat.

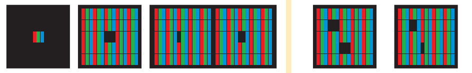
Przed zakupem monitora trzeba dowiedzieć się w serwisie producenta, jaka liczba uszkodzonych elementów obrazu jest dopuszczalna dla danego urządzenia. Zwykle przekroczenie tej liczby oznacza możliwość reklamowania kupionego urządzenia.

Podczas testów sprawdzamy, czy wykryta liczba błędów mieści się w normie dla danego monitora.

Ekspert radzi jednak, aby niezależnie od klasy matrycy wypróbować kilka monitorów i znaleźć panel LCD z najmniejszą liczbą błędów. Oczywiście nie dotyczy to modeli z matrycą klasy I, które nie powinny mieć wcale błędów.

Dopuszczalna liczba błędów

Dopuszczalna liczba błędów na milion pikseli				W klastrze 5x5 pikseli	
Klasa panela	Typ 1	Typ 2	Typ 3	typu 1 lub 2	typu 3
I	0	0	0	0	0
II	2	2	5	0	2
III	5	15	50	0	5
IV	50	150	500	5	50



Monitor CRT

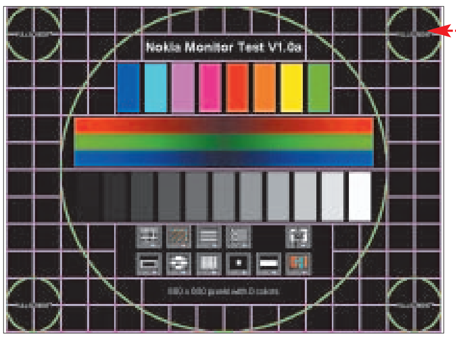


Podstawową wadą monitorów CRT są zniekształcenia geometrii. Dysponując programem testującym, możemy je łatwo wykryć.

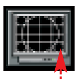
Nowoczesne monitory mają w menu wiele ustawień pozwalających na usuwanie zniekształceń geometrycznych (patrz ramka Zniekształcenia obrazu). Warto je wykorzystać. Uruchomienie dowolnego okna Windows wystarczy, aby wstępnie dopasować wielkość obrazu na ekranie. Kalibrujemy nastawami monitora obraz tak, aby pokrywał możliwie cały ekran.

Test geometrii

1. Do prostej oceny geometrii obrazu możemy zastosować ekran startowy programu Nokia Monitor Test ●.



2. Aby przeprowadzić dokładniejszy test, uruchamiamy obrazy testowe znajdujące się w sekcji Geometry. Klikamy więc na ikonę ●.



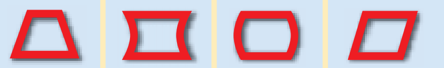
Program Nokia Monitor Test wyświetli ekrany kontrolne we wszystkich podstawowych kolorach. Zwróćmy szczególną uwagę na kratę w kolorze białym. Obserwujmy, czy linie pionowe i poziome przebiegają bez falowania, czy są równo rozłożone na całej powierzchni ekranu, bez lokalnych zagęszczeń.

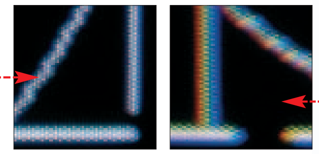
Test zbieżności kolorów

O błędach zbieżności kolorów mówimy wówczas, gdy wiązka elektronów nie trafia dokładnie w punkt ekranu, w który powinna. Wówczas obserwowane są podbarwienia linii, które sprawiają, że obraz staje się nieostry. Korzystając nadal z planszy Geometry, zwróćmy uwagę, czy linie blisko krawędzi i rogów ekranu mają ostre brzegi, o precyzyjnym czarno-białym przejściu ●. Gdy występują dodatkowe przebarwienia w kolorach podstawowych, świadczy to o kłopotach ze zbieżnością ●. Czasami możliwa jest ich niewielka korekcja, ale zwykle usunięcie zniekształceń zbieżności w jednej części ekranu owocuje ich pojawieniem się w innej. *PK*

Zniekształcenia obrazu

trapezoid distortion	pincushion distortion	barrel distortion	parallelogram distortion
zniekształcenie trapezowe	zniekształcenie poduszkowe	zniekształcenie beczkowe	zniekształcenie równoległoboczne





W jednym rogu ekranu zbieżność jest poprawna, w drugim zaś widoczne są spore kłopoty ze zbieżnością. Linie wydają się składać z trzech podstawowych kolorów

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.tcodevelopment.com
❷ www.nec-mitsubishi.com/specials/online_englisch/iso/
❸ www.softpedia.com/public/cat/11/2/5/11-2-5-4.shtml
❹ www.monitor.pl
● www.nec.pl

BIOS w warsztacie



BIOS jest odpowiedzialny za podstawowe parametry naszego komputera. Ekspert objaśni sekrety działania i podpowie, jak zoptymalizować jego ustawienia

Dwa czy trzy lata temu obowiązywała zasada – gdy komputer działa poprawnie, to do BIOS-u lepiej nie wchodzić, a już na pewno nie aktualizować. Obecnie zaawansowani użytkownicy, chcąc w pełni wykorzystać możliwości swoich komputerów czy rozbudować je o nowe procesory i podzespoły, muszą zająć się tą częścią peceta. Ekspert przedstawi najnowsze technologie zawarte w niepozornych kostkach BIOS-u oraz wyjaśni, jak je efektywnie wykorzystać.

Trzech wielkich producentów, firmy AMI, Award i Phoenix, zmonopolizowało rynek, opracowując wersje BIOS-u dla praktycznie wszystkich popularnych chipsetów. Swój kod źródłowy firmy udostępniają (oczywiście nie za darmo) producentom płyt głównych. Ci z kolei przystosowują go do danego modelu swojej płyty, wprowadzając modyfikacje, dodając różne funkcje. W efekcie BIOS-y na przykład Awarda na płytach głównych z tym samym chipsetem, ale wydanych przez dwóch producentów, mogą się znacznie od siebie różnić. Należy dodać, że oprogramowanie używane przez markowych producentów sprzętu zdecydowanie góruje nad tańszą konkurencją. Niektóre spośród najciekawszych technologii Ekspert opisał w tabeli ●.

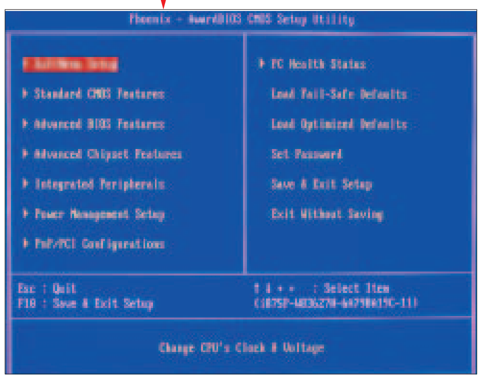
Warto też wiedzieć, że istnieją dwa typy interfejsu BIOS-u (programu SETUP). Pierwszy z nich jest oparty na menu umieszczonych na całym ekranie ● (AMI, Award), a drugi wyróżnia się głównymi kategoriami wyświetlanymi na górnej listwie ● (Phoenix). Obydwa interfejsy są łatwe do opanowania i jednakowo funkcjonalne.

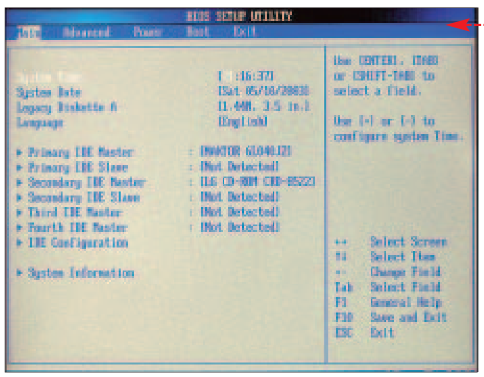
Uwaga!

Pamiętajmy o niebezpieczeństwie uszkodzenia komputera poprzez nierozważne działania. Poprzez BIOS działamy bezpośrednio na sprzęcie. Niektóre ustawienia mogą być niebezpieczne dla podzespołów peceta i spowodować ich uszkodzenie. Należy uważać podczas wszelkich operacji związanych z podnoszeniem napięcia i chłodzeniem. Włączmy alarm temperatury CPU i obserwujmy programy monitorujące. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe podczas wykonywania opisanych w artykule czynności.

Najlepsze funkcje BIOS-ów i płyt głównych

Cechy specjalne BIOS-ów (producent płyty)	**Zastosowanie**
SOFT MENU III (ABIT) **Jumper Free Configuration** (ASUS)	system bezzworkowego konfigurowania płyty głównej i CPU za pośrednictwem wygodnego interfejsu w BIOS-ie
Game Akcelerator (ABIT) **M.I.B. Memory Intelligent Booster** (GIGABYTE) **Performance Acceleration Mode** (ASUS) **Speedster** (MSI)	automatyczne podnoszenie wydajności podsystemu pamięci w płytach wyposażonych w chipsety Intela i865, i875, i848
Flash Menu (ABIT) **@BIOS** (GIGABYTE) **Live Update 3** (MSI)	aktualizacja BIOS-u z poziomu Windows
Fan EQ (ABIT) **Q-Fan** (ASUS) **Smart Fan** (GIGABYTE) **LifePro** (MSI)	możliwość sterowania prędkością wentylatorów CPU i chipsetu, automatycznie dostosowuje prędkość wentylatora procesora do obciążenia systemu i temperatury podzespołów
Tweak Guard (ABIT) **AI BIOS** (ASUS)	automatyczne przywrócenie standardowej konfiguracji BIOS-u, gdy po zmodyfikowaniu ustawień pecet nie może się uruchomić
Thermal Guard (ABIT)	technologia automatycznej ochrony przed przegrzaniem się procesora
Dual BIOS (GIGABYTE)	dwie kości z BIOS-em, druga pełni funkcję kopii zapasowej
Xpress Recovery (GIGABYTE)	kopia zapasowa i odtworzenie wszystkich plików systemowych z poziomu BIOS-u
AI Overclock Tuner (ASUS) **C.I.A – CPU Intelligent Akcelerator** (GIGABYTE) **D.O.T. Dynamic Overclocking Technology** (MSI) **RedStorm Overclocking** (Soltek)	automatyczne podkręcanie procesora
POST Reporter (ASUS)	głosowe ostrzeżenia podczas POST-u informujące o wszelkich problemach z konfiguracją
Diagnostic LED (EPoX)	wyświetlacz diagnostyczny na płycie, który w formie kodów podaje aktualny status urządzenia lub ewentualne błędy
CrashFree BIOS 2 (ASUS)	w przypadku awarii BIOS-u wykonanie automatycznej procedury odtworzenia BIOS-u przy wykorzystaniu płyty CD dołączonej do płyty głównej





Podkręcamy

Najczęściej zaglądamy do BIOS-u, aby podkręcić nasz komputer. Nowoczesne płyty główne udostępniają wiele funkcji stworzonych właśnie do tego celu.

Ręczny oveclocking

1. Rozpoczynamy od podkręcenia CPU. W programie SETUP wybieramy odpowiedni panel – zazwyczaj Advanced Chipset Features lub ▸ SoftMenu Setup (w płytach ABIT). Włączamy teraz ręczną modyfikację ustawień procesora. Ta funkcja może nosić różne nazwy, na przykład ●. Przestawiamy ją na [Expert] (lub [Enabled]). Odszukujemy funkcję pozwalającą regulować szynę FSB. W zależności od typu procesora wartość FSB wynosi od 100 do 200 MHz ●. Stopniowo zwiększamy domyślnie stosowaną wartość o 10, 25, 33 i 66 MHz. Przyspiesza to pracę procesora.

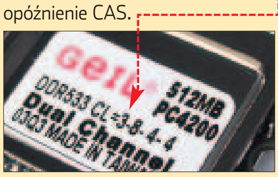
2. Następnie należy podkręcić pamięci. Potrzebna nam funkcja (w zależności od płyty) może nosić nazwę Memory Frequency ● lub CPU FSB/DRAM ratio. Taktowanie pamięci zwiększamy procentowo w stosunku do zegara nominalnego. Na przykład ustawiając DDR 266 na 125 procent ●, otrzymujemy taktowanie 333 MHz.

3. W wypadku, gdy po podkręceniu pamięci komputer przestał pracować stabilnie, musimy nieco poprawić ustawienia. Niektóre moduły RAM nie radzą sobie bowiem z mniejszym opóźnieniem CAS – zbyt wolno przeprowadzają proces odczytu otrzymanych danych. Powoduje to utratę informacji i nieprawidłową pracę peceta.

Aby temu zapobiec, musimy zwiększyć parametr CAS Latency Time – tak aby pasował do możliwości naszego RAM-u. Wpierw zapoznajmy się z ramką Jaki CAS, aby ustalić opóźnienie naszych pamięci. W manualnym trybie modyfikacji pracy RAM-u ●, i zmieniamy ustawienia ● na pasujące do naszych pamięci ●.

Jaki CAS

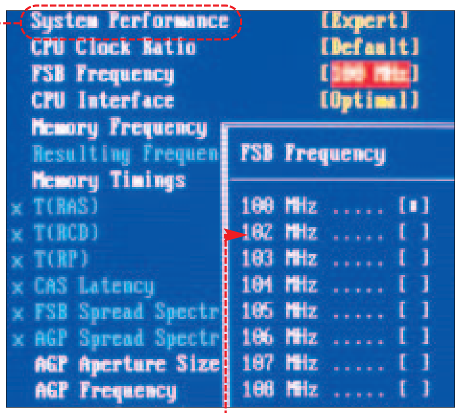
Jak określić dopuszczalne opóźnienie dla naszych pamięci? Przyjrzyjmy się umieszczonym na nim informacjom. Liczba 3 ● opisuje minimalne dopuszczalne opóźnienie CAS.

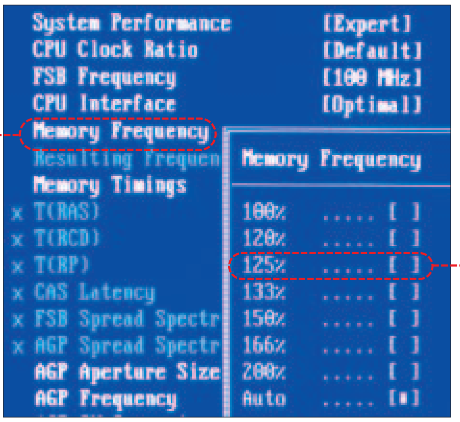


Złote zasady overclockera

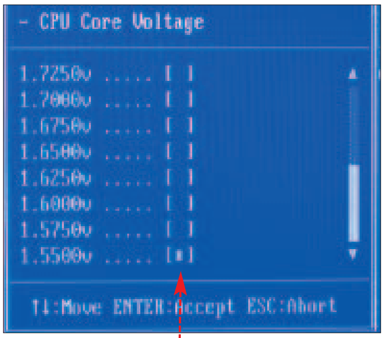
1. Nie wybierajmy od razu najwyższych ustawień. Stopniowo zwiększajmy o niewielką wartość poszczególne parametry (za każdym razem nie więcej niż jeden) i sprawdzajmy, jak działa pecet.

2. Warto zapisywać na kartce wszystkie wprowadzone zmiany i efekty ich działania. W przyszłości łatwiej będzie nam odtworzyć ustawienia (na przykład po zaktualizowaniu BIOS-u).





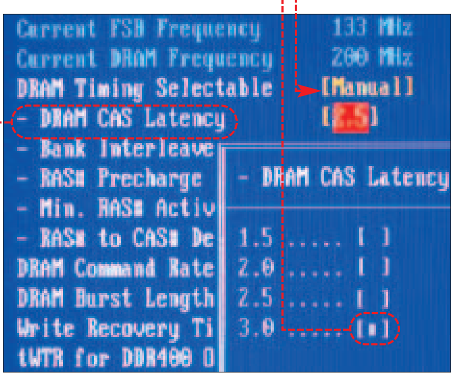
4. Zwiększenie napięcia prądu podawanego do CPU i RAM-u pozwala na wymuszenie wyższych parametrów przetaktowywania. Zapewnia to większą stabilność, ale powoduje większe nagrzewanie się podkręcanych komponentów. Dlatego nie zwiększajmy nadmiernie napięć! Odnajdujemy opcję CPU Core Voltage (napięcie procesora) oraz DDR SDRAM Voltage (napięcie RAM-u). Następnie stopniowo je zwiększamy o 0,05 V lub 0,1 V w stosunku do ustawień fabrycznych ●.



Synchronicznie!

W przypadku płyt obsługujących pamięci w trybie dwukanałowym (na przykład nForce2, i865/i875) dla uzyskania optymalnej wydajności systemu Ekspert zaleca, aby szyna FSB i pamięci DDR pracowały synchronicznie, czyli z tą samą częstotliwością.

Przed podkręceniem	Po podkręceniu
FSB 133 MHz / DDR 266 MHz	FSB 150 MHz / DDR 300 MHz
FSB 166 MHz / DDR 333 MHz	FSB 190 MHz / DDR 380 MHz



Autopodkręcanie

Warto wiedzieć, że większość markowych płyt oferuje obecnie funkcje automatycznie podkręcające system. Ekspert sprawdził, czy za ich pomocą możemy efektywnie zwiększyć wydajność pracy peceta.

Zazwyczaj system automatycznego podkręcania składa się z dwóch elementów. Pierwszym z nich jest zwiększenie wydajności procesora. Zazwyczaj wystarczy po prostu wybrać odpowiednią funkcję ● oraz wskazać procentową wartość, o którą powinien zostać przyspieszony CPU ●. Ekspert wypróbował mechanizmy automatycznego podkręcania w kilkunastu płytach. Ramka Podkręcanie CPU potwierdza, że przynosi to realny wzrost wydajności komputera.

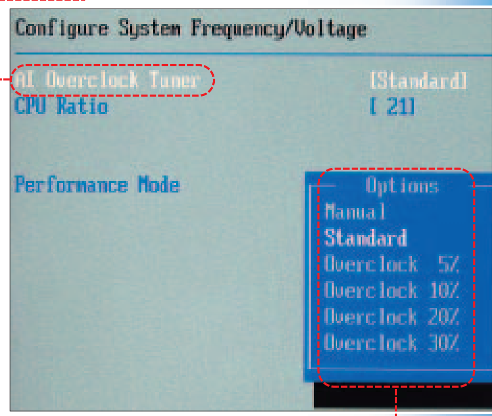
Do szybkiego podkręcania pamięci wykorzystujemy zdefiniowane ustawienia RAM-u ●. Wykorzystując tę funkcję, musimy tylko wybrać, jak bardzo chcemy podkręcić pamięci ●. Ich ustawienia zostaną automatycznie zmienione. Musimy pamiętać, że wykorzystanie najmocniejszych trybów podkręcania (zazwyczaj Turbo i Aggressive) wymaga pamięci RAM dobrej jakości.

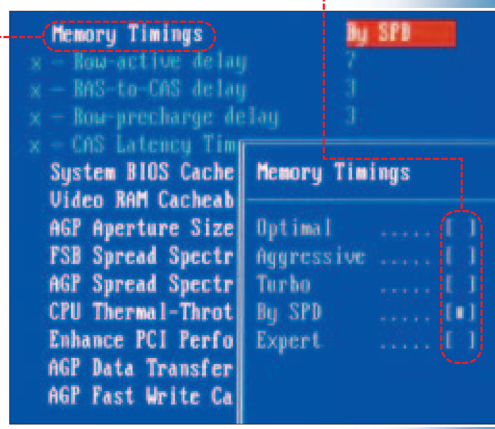
Efekt podkręcenia

SiSandra 2003 CPU benchmark

CPU Intelligent Accelerator[1] włączony	8700[2]
CPU Intelligent Akcelerator[1] wyłączony	8200

[1] Płyta Gigabyte GA-8IPE1000 Pro2 [2] Maksymalne podkręcenie



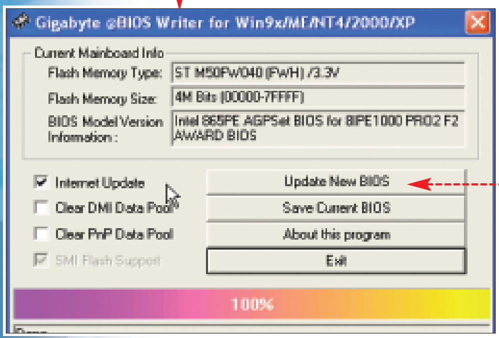


Ustawienia optymalizujące pracę pamięci spotkamy w większości dobrych płyt głównych z chipsetami nForce2, VIA KT400, KT600 oraz i865/i875

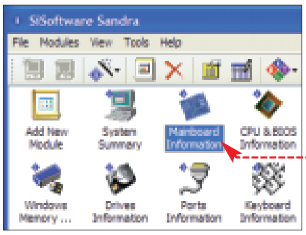
Nowe oblicze aktualizacji BIOS-u

Dla wielu osób procedura aktualizacji BIOS-u (opisana w Ekspercie 1/2002, wersję PDF znajdziemy na witrynie Eksperta) jest zbyt skomplikowana oraz ryzykowna. Dlatego coraz więcej producentów (na przykład ABIT, ASUS, GIGABYTE czy MSI) dostarcza oprogramowanie pozwalające łatwo wykonać tę operację w systemie Windows.

Ekspert przedstawi narzędzie do aktualizacji BIOS-u ●, dołączane do płyt GIGABYTE wyposażonych w funkcje @BIOS. Inne aplikacje tego rodzaju działają podobnie – czasami tylko sami musimy zająć się ściągnięciem nowego oprogramowania ze strony producenta. Po uruchomieniu @BIOS Writera klikamy na ●. Rozpoczyna się procedura ściągania nowego BIOS-u ze strony producenta. Następnie oprogramowanie zostaje zaktualizowane i komputer jest gotów do pracy.

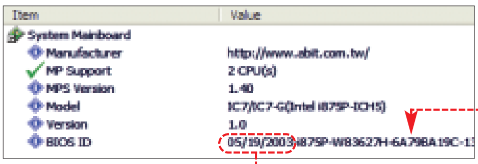


Przed aktualizacją BIOS-u warto sprawdzić, czy producent płyty opublikował już nową wersję oprogramowania. W tym celu wchodzimy na stronę WWW firmy. Następnie porównujemy numer najnowszej wersji oprogramowania i umieszczonej w naszej płycie głównej.



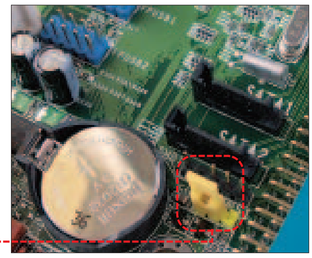
1. Aby sprawdzić wersję aktualnie używanego przez nas BIOS-u, uruchamiamy program SiSoft Sandra 2004. Klikamy na ikonę ●.

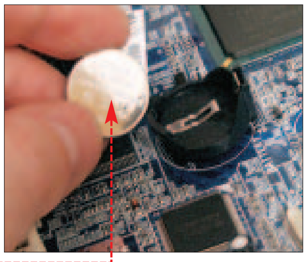
2. Otwarte zostaje nowe okno SiSoft Sandry. Widzimy w nim adres strony WWW producenta płyty. Poniżej widzimy oznaczenie wersji BIOS-u ● oraz datę jego opublikowania ●.



Przywracamy płytę do życia

BIOS to jeden z najbardziej wrażliwych elementów komputera. W efekcie zdarza się, że po zmianach ustawień lub aktualizacji komputer nie uruchamia się. Nie zawsze oznacza to jednak uszkodzenie BIOS-u i konieczność odwiedzenia serwisu. Ekspert pokaże, jak podjąć próbę naprawy płyty głównej.





Sposób uniwersalny

1. Na początku spróbujmy zresetować ustawienia BIOS-u za pomocą zworki na płycie ●. Wyjmujemy ją na kilka sekund. Następnie wkładamy zworkę ponownie i próbujemy uruchomić pecet.

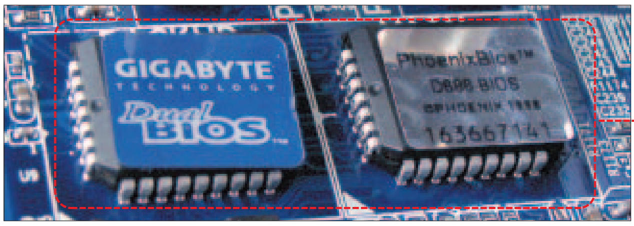
2. Jeśli na płycie nie ma zworki opisanej w punkcie **1** (dotyczy to na przykład niektórych urządzeń firmy GIGABYTE), odłączamy zasilanie od komputera i na 10 minut wyjmujemy baterykę CMOS ●.

Bezpieczne BIOS-y

Niektóre płyty są wyposażone w funkcje automatycznie przywracające standardową konfigurację BIOS-u w przypadku, gdy próba uruchomienia systemu ze zmodyfikowanymi ustawieniami zakończyła się niepowodzeniem. To zabezpieczenie znajdziemy między innymi w urządzeniach firm ABIT i ASUS.

W uprzywilejowanej sytuacji znajdują się także posiadacze urządzeń z podwójnym BIOS-em, na przykład CrashFree BIOS 2 firmy ASUS lub DualBIOS GIGABYTE. CrashFree BIOS 2 składa się z dwóch układów EPROM – podstawowego oraz zapasowego ●. W wypadku uszkodzenia tego pierwszego (na skutek działania wirusa lub błędnej aktualizacji) drugi automatycznie przejmuje jego funkcję i zapewnia działanie komputera. Dzięki temu użytkownik w domowych warunkach może naprawić podstawowy BIOS – za pomocą krążka CD dołączonego do płyty głównej.

Niestety, gdy po kilku próbach naprawy komputer wciąż się nie uruchamia, a płyta nie zawiera funkcji naprawy BIOS-u, musimy zanieść płytę do serwisu.

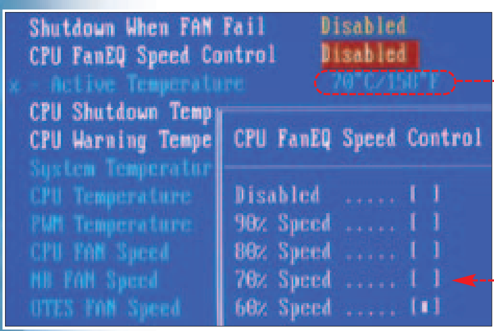


Xpressowa naprawa

Do niezwykle funkcjonalnych opcji BIOS-u należy także **Xpress Recovery** oferowany przez niektóre płyty GIGABYTE. Umożliwia wykonanie kopii zapasowej danych do ukrytego obszaru na dysku HDD i w razie potrzeby odtworzenie oryginalnego stanu poprzez kilka naciśnięć klawiszy.

Obroty i temperatura pod kontrolą

Najnowszy trend w BIOS-ach to technologie umożliwiające regulację prędkości obrotów wentylatorów chłodzących CPU i chipset. Ekspert przyjrzał się tym rozwiązaniom bardzo uważnie, gdyż dobre chłodzenie i cicha praca peceta mają kluczowe znaczenie dla użytkowników. Najciekawsze rozwiązania znajdziemy tradycyjnie na płytach wiodących producentów, między innymi ABIT (FanEQ) czy MSI (LifePro).



Funkcja FanEQ umożliwia zmniejszenie prędkości obrotowej wiatraczków na chipsecie i CPU. Ogranicza to hałas wydobywający się z pracującego komputera

● Zmniejszenie prędkości obrotowej wiatraków zamontowanych na CPU i chipsecie powoduje zmniejszenie poziomu hałasu emitowanego przez pecet. Niestety, jednocześnie spada wydajność chłodzenia, co prowadzi do zwiększenia temperatury. Co zrobić, aby nie spalić sprzętu?

Dobrze zaprojektowane BIOS-y oprócz procentowego zmniejszenia szybkości obrotowej wiatraka ● umożliwiają jednocześnie określenie niebezpiecznej temperatury CPU i chipsetu ●. Gdy zostanie ona przekroczona, system automatycznie przywróci maksymalną wydajność układu chłodzenia.

● Coraz częściej funkcje odpowiedzialne za regulację szybkości działania wiatraczków są przenoszone z BIOS-u do dedykowanych układów – na przykład CoreCell na płytach MSI lub µGuru ABIT-a. Pozwalają one kontrolować pracę urządzeń chłodzących z poziomu Windows. To rozwiązanie umożliwia nam szybkie dostosowanie pracy komputera do naszych potrzeb. Na przykład przed uruchomieniem

trójwymiarowej gry możemy rozkręcić chłodzenie na maksimum, natomiast chcąc skupić się podczas pisania tekstu w Wordzie, wyciszamy komputer. Aby regulować wiatraczki z Windows, musimy najpierw uaktywnić odpowiednią funkcję w BIOS-ie. Na przykład w przypadku płyt firmy GIGABYTE jest to ●. Następnie wystarczy zainstalować odpowiedni program (dołączony do urządzenia). Doskonały EasyTune 4 ● pozwala na naprawdę szeroki zakres regulacji wiatraczków.

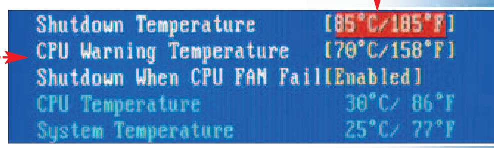


3. Niezależnie od najnowszych funkcji i systemów, producenci stosują także starsze, sprawdzone systemy zabezpieczające przed spaleniem CPU i płyty głównej. W wypadku niebezpieczeństwa są one w stanie automatycznie wyłączyć komputer w krytycznej chwili. Warto z nich korzystać – przecież włączony komputer może ulec uszkodzeniu także podczas naszej nieobecności. Ekspert pokaże, jak wprowadzić optymalne ustawienia.

W programie SETUP wchodzimy do sekcji ▸ PC Health Status. Następnie definiujemy temperaturę, przy której BIOS zacznie za pomocą systemowego głośniczka generować sygnał alarmowy ●. Zarówno dla procesorów AMD, jak i Intel zalecane ustawienie to 70 stopni. Musimy jeszcze ustawić automatyczne wyłączenie komputera, aby zapobiec spaleniu CPU, gdy jego temperatura osiągnie 85 stopni ●.



Smart FAN w panelu EasyTune 4 firmy GIGABYTE kontroluje prędkość obrotową wentylatorów CPU ● i chipsetu ●. Ma zabezpieczenie przed przegrzaniem komputera



Trudne terminy

» CPU – ang. Central Processing Unit – skrótowa nazwa procesora.

» IRQ – przerywanie, specjalny kanał przesyłu informacji pomiędzy urządzeniami a procesorem komputera. Dzięki IRQ każde z nich może przesyłać do CPU zadania, informować o wykonaniu zadania lub zgłaszać gotowość do pracy.

» POST – ang. Power On Self Test – seria testów przeprowadzanych przez komputer na jego głównych komponentach. Gdy POST się zakończy, rozpoczyna się bootowanie. Jeżeli w czasie POST wykryte zostają problemy, informacje o nich są wyświetlone na ekranie komputera.

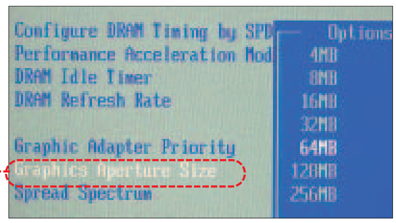
» SETUP – program służący do konfigurowania BIOS-u.

Inne przydatne funkcje BIOS-ów

Zaglądając do instrukcji obsługi płyty głównej, znajdziemy w niej opis wszystkich (bardzo licznych) opcji BIOS-u. Niestety, są one zazwyczaj bardzo lakoniczne. W efekcie nie zawsze wiadomo, w jaki sposób mamy z nich korzystać. Ekspert wyszukał i przetestował najciekawsze funkcje – poznamy je w tej części artykułu.

Szybsza grafika

W BIOS-ie nie zabrakło ustawień związanych z kartami graficznymi. Choć nie uzyskamy za ich pomocą drastycznego przyrostu szybkości pracy akceleratorów, właściwa konfiguracja zapewni stabilną pracę i mniejszą liczbę zawieszeń.



1. Na początku przydzielamy karcie graficznej miejsce na przechowywanie tekstur w pamięci RAM. Dzięki temu gry będą działały płynniej, niż w przypadku, gdyby dane te były pobierane z dysku. Do optymalizacji przechowywania tekstu służy funkcja Graphics Aperture Size ●. Pamiętajmy, aby ustawić ją w sposób odpowiedni do ilości pamięci RAM. Pomoże nam w tym tabela Grafika w RAM-ie.



2. Warto również włączyć funkcje Fast Write ● oraz SideBand. W zależności od modelu płyty głównej opcje te znajdują się w różnych częściach programu SETUP i mogą nosić nieco inne nazwy. Gdy ich w ogóle nie ma, oznacza to, że BIOS ustawia je automatycznie. Fast Write oraz SideBand podnoszą wydajność karty graficznej, jednak w przypadku niektórych urządzeń (zazwyczaj słabszej jakości) mogą spowodować problemy ze stabilnym działaniem gier 3D.

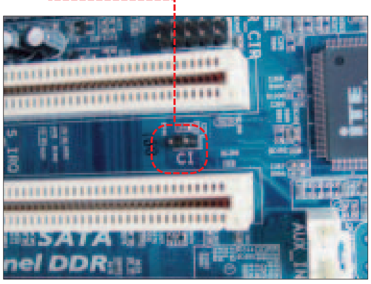
Bez pustych kanałów

Zazwyczaj tylko niektóre kanały IDE są wykorzystywane przez podłączone dyski twarde i napędy. Źle skonfigurowanie pustych kanałów spowalnia uruchomienie peceta.

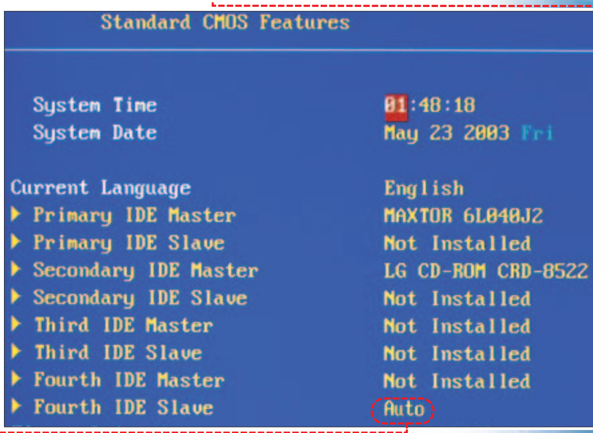
Jeżeli nie wszystkie kanały IDE naszego peceta są wykorzystywane, przechodzimy do menu ▸ Standard CMOS Features. Odnajdujemy puste kanały IDE, dla których zamiast None czy Not Installed włączone jest ustawienie Auto ●. Opóźnia ono start peceta. Przestawiamy ustawienie kanału IDE tak, aby podczas uruchamiania BIOS nie wyszukiwał napędu.

Nie otwierany?

Niektóre płyty główne są wyposażone w ciekawy dodatek – czujnik mierzący natężenie światła ● oznaczony CI (informacje o jego lokalizacji znajdziemy w instrukcji). Pozornie jest to gadżet, ale może się nam przydać do zabezpieczenia peceta. Jeżeli do komputera ma dostęp wiele osób, czujnik poinformuje nas, że ktoś otworzył obudowę i majstrował przy podzespołach!



Aby BIOS sprawdzał, czy nikt nie zagląda do komputera, w programie SETUP wchodzimy do ▸ PC Health Status. Przestawiamy funkcję ● na ustawienie [Enabled]. Teraz, gdy ktoś otworzy obudowę, przy następnym uruchomieniu peceta na ekranie zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy. *WK*





Grafika w RAM-ie

Ilość pamięci RAM	AGP Aperture Size
64 MB	16 MB
128 MB	32 MB
256 MB	64 MB
512 MB	128 MB
1024 MB lub więcej	256 MB

Warto zajrzeć...

Książki:
- **Bios. Leksykon kieszonkowy** – Andrzej Pyrchla, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 9,90 zł

Adresy WWW:
- www.bios.pl
- www.rojakpot.com/freebog.aspx
- www.benchmark.pl
- http://helion.pl/ksiazki/bioslk.htm

CD-ROM
- **AnalogX Net-Stat Live** freeware
- **AnalogX Packet Mon** freeware
- **CostAware** freeware
- **LanSpeed2** freeware
- **LinkFerret** trial
- **Net Activity Diagram** freeware
- **NetMeter** freeware
- **Sisoftware Sandra** shareware
- **VisualRoute** demo
- **Ccproxy** demo

Sieć pod kontrolą

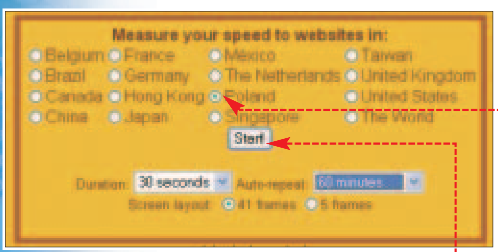


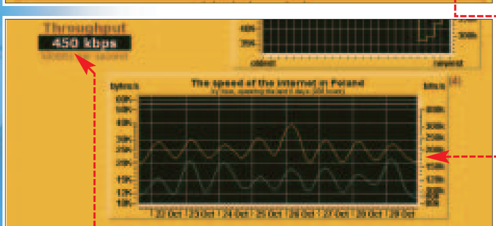
Jak sprawdzić szybkość naszego łącza oraz jak je dobrze podzielić pomiędzy użytkowników? Wskazówki Eksperta przydadzą się właścicielom domowych sieci komputerowych

Mając modem, czy korzystając z łącza stałego, takiego jak na przykład Neostrada czy SDI, bardzo często chcielibyśmy sprawdzić, jaka jest rzeczywista przepustowość naszego połączenia z internetem, czy uzyskujemy oferowane przez operatora i co najważniejsze opłacone przez nas transfery. Warto dowiedzieć się też, ile danych pobieramy, a ile wysyłamy w cyberprzestrzeń. Niestety, takich danych przeważnie nie uzyskamy od naszego dostawcy internetu. Musimy sprawdzić to sami. Informacje o szybkości łącza podawane przez firmy udostępniające internet zazwyczaj są nad wyraz optymistyczne i nieco zawyżone.
Nie zawsze potwierdzają się jednak w codziennym użytkowaniu. Ekspert pokaże, jak w prosty sposób sprawdzić szybkość naszego łącza, dowiedzieć się więcej na temat danych przesyłanych przez sieć lokalną. Pokażemy także, jak rozdzielić łącze na kilka komputerów, w panując nad parametrami połączeń udostępnianych poszczególnym użytkownikom.

Sprawdzamy szybkość łącza

Bez względu na to, jakiego typu łącze do internetu mamy, jego szybkość jest dla nas najważniejszą informacją. Jeśli mamy podejrzenie, że odbiega ona od wartości podawanej przez dostawcę usług internetowych, sprawdźmy ją za pomocą specjalnych stron WWW i programów.





Numion prawdę powie

Aby sprawdzić szybkość naszego łącza internetowego, możemy skorzystać z wielu programów przeznaczonych specjalnie do tego celu. Jednak najwygodniej jest zacząć od stron WWW służących do mierzenia prędkości połączenia z internetem. Jednym z najpopularniejszych serwisów tego typu jest Numion.

1. W oknie przeglądarki internetowej w polu adresowym wpisujemy http://www.numion.com/, a po otworzeniu strony wybieramy łącze YourSpeed.

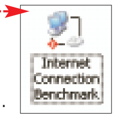
2. Zaznaczamy pole ●, a następnie klikamy na przycisk ●.

3. Rozpoczyna się pomiar prędkości wczytywania stron WWW. Po kilkudziesięciu sekundach na ekranie ukazuje się wynik pomiaru w postaci kilku wykresów ●. Wyliczoną przez program wartość możemy odczytać w polu ●.

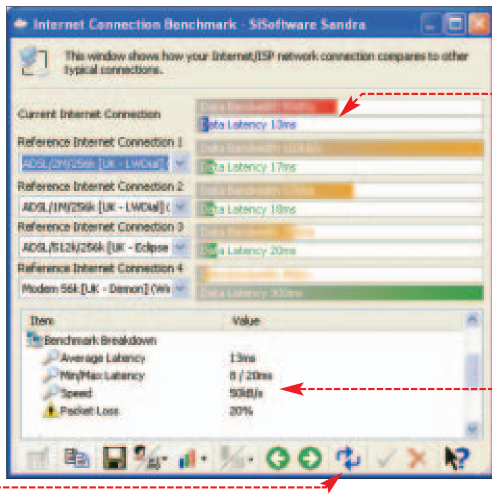
Zapytaj Sandrę

Prędkość połączenia z internetem sprawdzamy również, wykorzystując do tego program Sisoftware Sandra.

1. Po uruchomieniu programu wybieramy funkcję ●.



2. W nowym oknie klikamy na przycisk ●.



3. Po chwili na wykresach ● możemy odczytać prędkość naszego łącza oraz czas odpowiedzi serwera (opóźnienie). Na pozostałych wykresach program podaje dla porównania typowe parametry innych łączy (ADSL, modem). W polach poniżej wykresów przedstawione są odczytane przez Sandrę dodatkowe parametry określające nasze łącze ●. Odczytamy tam średnie opóźnienie, jego minimalną i maksymalną wartość, szybkość przesyłania danych oraz liczbę pakietów zgubionych podczas transmisji.

Typowe prędkości łącz

Jeśli uzyskane przez nas wyniki dla naszego łącza różnią się zbytnio od prezentowanych w tabeli poniżej, oznaczać to może, że łącze nie pracuje prawidłowo.

Typ łącza	pobieranie danych	wysyłanie danych
Modem	56 kb/s	33 kb/s
SDI	115 kb/s	115 kb/s
Neostrada+	512 kb/s	128 kb/s
TV kablowa	od 128 kb/s	od 64 kb/s

Ekspert radzi

Dodatkowo w oknie Sandry, wybierając ikonę ●, możemy sprawdzić, jaka jest prędkość naszego łącza przy pobieraniu danych z kilku serwerów dużych firm (na przykład Intel, Microsoft, HP, Nasdaq).



Monitorujemy sieć

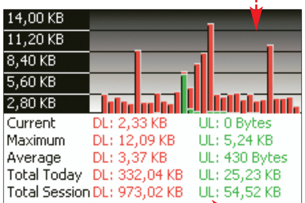
Gdy jesteśmy podłączeni do internetu, nasz pecet cały czas komunikuje się z innymi komputerami, nawet wtedy, gdy wydaje nam się, że nic nie robimy. Warto więc mieć możliwość kontrolowania na bieżąco, co dzieje się na łączu, ile danych odbieramy, a ile wysyłamy, oraz czy nie przekraczamy narzuconych przez operatora limitów.

Sprawdzamy ruch na łączach

Na krążku Eksperta znajdziemy między innymi program LanSpeed2, który umożliwia bieżące śledzenie ilości wysyłanych i odbieranych danych wraz ze statystykami oraz graficzną prezentacją wyników.

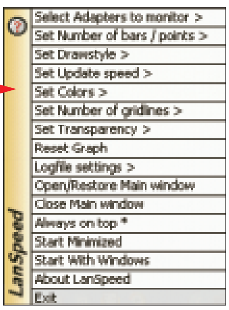
1. Po zainstalowaniu programu w zasobniku systemowym pojawia się ikona.

2. Klikamy na nią podwójnie i przywołujemy na ekran okno programu, w którym możemy na bieżąco śledzić ilość pobieranych (kolor czerwony) i wysyłanych (kolor zielony) do internetu danych ●.



Oprócz wykresu w postaci słupków wyniki przedstawiane są jako wartości liczbowe ●.

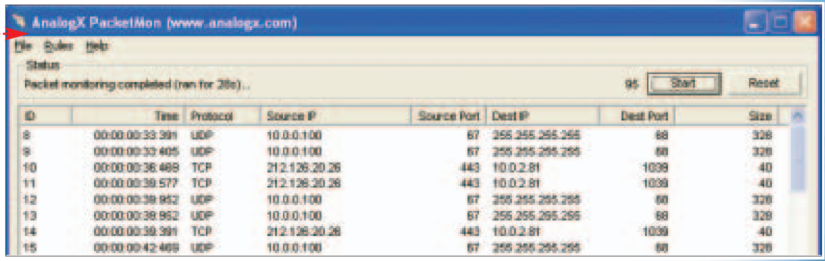
3. Klikając prawym przyciskiem na ikonę programu LanSpeed2, w zasobniku uzyskujemy dostęp do menu ● pozwalającego na skonfigurowanie programu (wybór aktywnej karty sieciowej, ustawienia kolorów wykresu, częstotliwości sprawdzania).



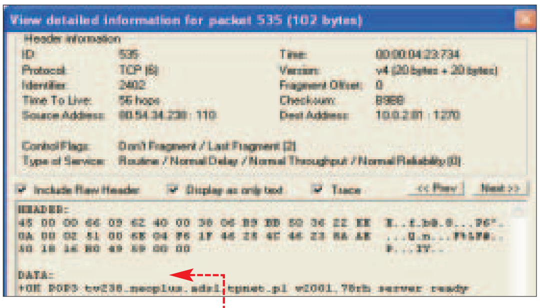
Głębokie śledzenie

Jeśli informacja o ilości przesyłanych przez nasze łącze danych nam nie wystarcza i chcielibyśmy uzyskać więcej informacji, jakie właściwie dane są przesyłane, warto zainstalować program AnalogX PacketMon. Program pozwala śledzić, jakie pakiety przychodzą oraz wychodzą z naszego komputera, z jakich adresów IP do nas dotarły i gdzie są kierowane. Poznamy także numery portów wykorzystywane przez poszczególne programy korzystające z internetu.

1. Po uruchomieniu programu na ekranie monitora pojawia się okno ●.



2. Klikamy na przycisk Start i rozpoczyna się monitorowanie wszystkich wychodzących i przychodzących pakietów danych. W oknie programu możemy na bieżąco śledzić, jaki protokół wykorzystuje dany pakiet, z jakiego adresu IP lub komputera pochodzi oraz do jakiego komputera w sieci jest adresowany. Jeżeli korzystamy tylko z jednego komputera, PacketMon wyświetli pakiety adresowane tylko do nas. Jeśli natomiast nasz komputer pośredniczy w dostępie do internetu, zobaczymy tu dane z całej sieci.



3. Klikając dwukrotnie w oknie programu na wybrany adres, otwieramy nowe okno ●, w którym możemy odczytać dokładniejsze informacje na temat konkretnego pakietu, a w niektórych wypadkach nawet fragmenty przesyłanych informacji, jeśli podczas ich przesyłania niewykorzystywane były techniki szyfrowania.

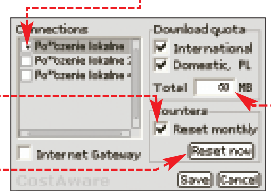
Ściąganie z hamulcem

Może się zdarzyć, że nasza umowa z dostawcą internetowym przewiduje ograniczenia w ilości ściąganych miesięcznie danych. Na przykład możemy pobrać określoną liczbę megabajtów, a za kolejne musimy dodatkowo płacić. Tego typu rozwiązanie spotkać możemy choćby w usłudze chello, oferowanej przez sieć kablową UPC, czy w dostępie do internetu przez gniazdko elektryczne lub niektóre łącza radiowe (na przykład Sferia). W takich wypadkach, o ile dostawca internetu nie zapewnia nam możliwości monitorowania ilości ściąganych danych, możemy łatwo przekroczyć narzucony nam limit. Konsekwencją tego są zwykle wyższe opłaty, które musimy ponieść. Dzięki małemu programowi CostAway możemy w łatwy i wygodny sposób kontrolować ilość pobieranych z internetu danych.

1. Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu w zasobniku systemowym pojawia się ikona programu ●.

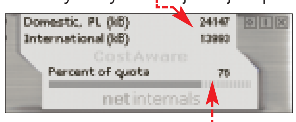
2. Klikamy na nią prawym przyciskiem myszy i wybieramy polecenie Configure...

3. Zaznaczamy wykorzystywane połączenie internetowe ● oraz czy zliczane ma być pobieranie danych z serwerów krajowych czy z zagranicznych. Zaznaczamy dodatkowo opcję ●, aby limit ściąganych danych odnawiał się cyklicznie co miesiąc. Następnie klikamy na ●, aby skasować stan licznika i rozpocząć odliczanie.



4. W pole ● wpisujemy liczbę danych, jaką możemy pobrać w ramach abonamentu.

5. W oknie programu możemy w każdej chwili zobaczyć, ile pobraliśmy danych ● i jakie jest procentowe wykorzystanie dostępnego limitu ●.



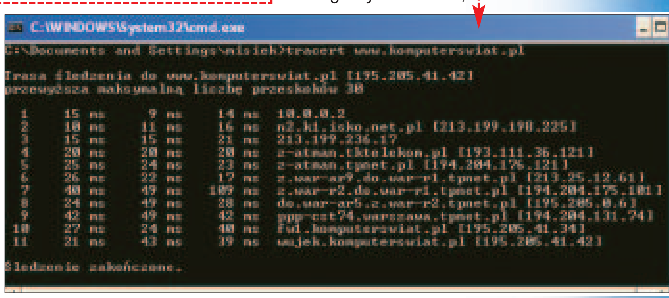
Tracert – sprawdzamy stan łącza

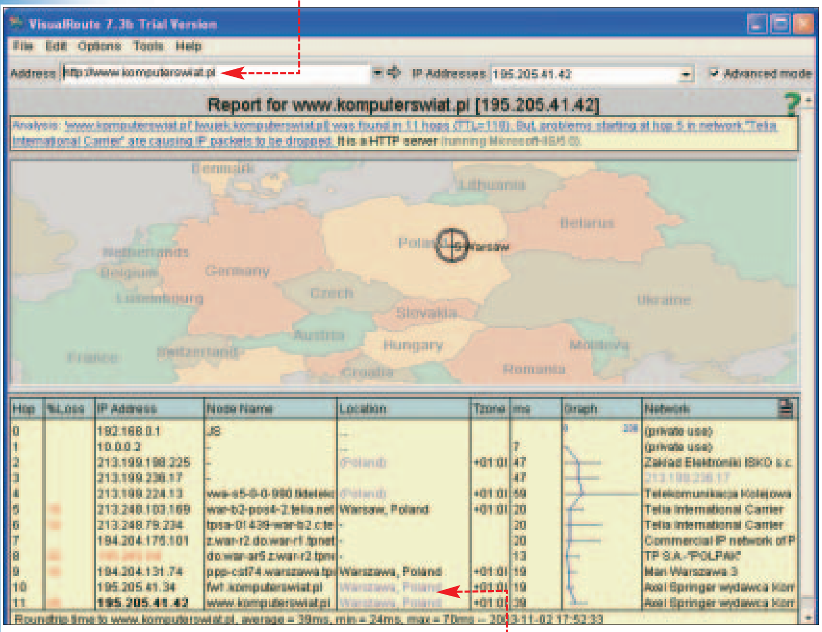
Sprawdzanie, co dzieje się w naszej sieci lokalnej, czasami nie wystarcza, gdyż opóźnienia i zatory uniemożliwiające nam pobieranie plików czy spowalniające otwieranie się stron internetowych powstają poza naszą siecią lokalną. Warto więc mieć możliwość prześledzenia, co dzieje się pomiędzy naszym komputerem a wybranym serwerem.

1. Możemy to zrobić, wpisując w oknie trybu MS-DOS komendę **tracert adres_serwera**

Przykładowo, jeśli wpiszemy **tracert www.komputerswiat.pl** zobaczymy na ekranie informacje podobne do tych ●.

2. W poszczególnych kolumnach wyświetlana jest liczba przeskoków (ruterów pośredniczących, przez które przechodzą dane), czas odpowiedzi poszczególnych hostów,





czy wreszcie nazwy symboliczne poszczególnych komputerów lub ich adresy IP, jeśli dany węzeł sieci nie ma nazwy symbolicznej.

3. Jeśli czasy odpowiedzi są zbyt długie i przekraczają kilkaset milisekund, możemy spodziewać się znacznych opóźnień na łączach. W takim wypadku niemożliwe staje się na przykład granie w gry sieciowe. Informacje o dowolnej akcji, jaką wykonaliśmy w grze, docierają po zbyt długim czasie do serwera i do innych graczy. Jeśli zaś otrzymamy taki lub podobny komunikat:
Nie można rozpoznać nazwy systemu docelowego
oznaczać to będzie, że dany serwer nie odpowiada, może być wyłączony lub źle wpisaliśmy adres.

VisualRoute wskazuje drogę

Podobne informacje uzyskujemy za pomocą programu VisualRoute, z tym że jest ich więcej oraz są przedstawione w czytelniejszy sposób.

1. Po uruchomieniu programu w polu ● wpisujemy adres komputera, który chcemy sprawdzić, a następnie wciskamy klawisz [Enter].

2. Po chwili pojawia się trasa, jaką pokonują pakiety.

3. W polach ● odczytujemy, gdzie fizycznie znajduje się dany serwer. Z informacji na ekranie dowiemy się również, kto administruje badanym węzłem sieci.

4. Ponadto możemy odczytać procentową wartość zgubionych pakietów. Jeśli liczba ta jest wysoka lub na całej trasie występuje gubienie pakietów, ściąganie danych z wybranego serwera może być mocno spowolnione czy wręcz niemożliwe. Również zbyt duże wartości opóźnień (rzędu kilkuset milisekund) informują nas o problemach na łączach pomiędzy poszczególnymi węzłami internetu.

5. Klikając na nazwę wybranego serwera, możemy otworzyć okno z dodatkowymi, szczegółowymi informacjami na jego temat.

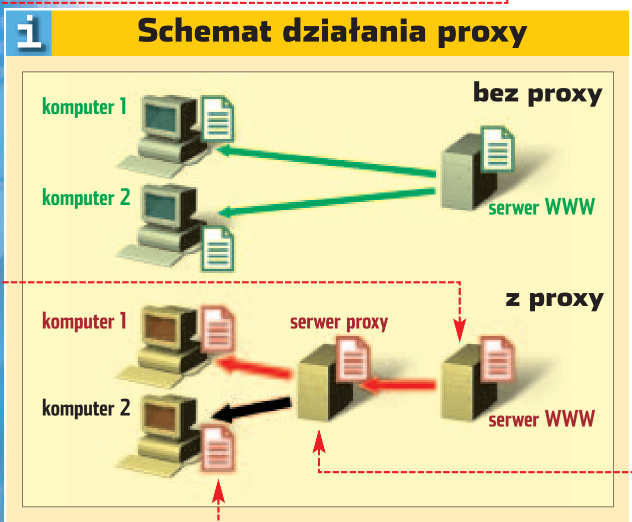
Poprawiamy wydajność

Nie zawsze w pełni wykorzystujemy możliwości naszego łącza. Dzięki wskazówkom Eksperta możemy nieco zwiększyć wydajność połączenia bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Dobry pośrednik

Najprostszym rozwiązaniem przyspieszenia internetu jest skorzystanie z serwera proxy. Serwery takie spełniają w internecie rolę pośrednika w dostępie do stron WWW. Zasada działania jest zbliżona do funkcjonowania pamięci tymczasowej przeglądarki internetowej.

Schemat działania proxy



Jeśli korzystamy z proxy, wpisując w oknie przeglądarki adres wybranej strony WWW, wysyłamy zapytanie do serwera proxy. Serwer najpierw sprawdza, czy strona znajduje się w jego zasobach. Jeśli tak, to zostaje wysłana do użytkownika, jeśli nie, to znaczy, że została wywołana po raz pierwszy. W takim wypadku strona zostaje sprowadzona z jej serwera ●, wysłana do przeglądarki, skąd pochodziło zapytanie, i zapisana na dysku serwera proxy ●. Kolejny użytkownik, który wywoła tę stronę ●, otrzyma ją znacznie szybciej.

1. Aby skonfigurować przeglądarkę Internet Explorer do korzystania z serwera proxy, w Panelu sterowania wybieramy ikonę ●, następnie wybieramy zakładkę [Połączenia] oraz [Ustawienia sieci LAN...]

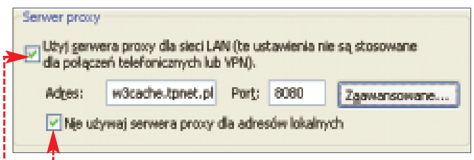


2. W nowym oknie zaznaczamy opcję ●. Następnie wpisujemy adres serwera proxy oraz numer portu (typowa wartość portu proxy to 8080) i klikamy na przycisk [Zaawansowane].

3. W kolejnym oknie zaznaczamy opcję ● [Użyj tego samego serwera proxy do wszystkich protokołów] i zatwierdzamy dwukrotnie przyciskiem [OK]. Od tej chwili wszystkie połączenia internetowe (również pobieranie plików protokołem FTP) będą realizowane przez serwer proxy.
Jeśli chcemy skonfigurować inną przeglądarkę internetową, musimy w jej preferencjach znaleźć odpowiednie opcje odpowiedzialne za ustawienia proxy.

4. Jeśli używamy zapory ogniowej (firewall), to w celu korzystania z proxy musimy otworzyć port, na którym działa nasz serwer pośredniczący, inaczej zamiast pobrania strony WWW otrzymamy w przeglądarce komunikat o błędzie. Różni dostawcy internetu mogą stosować różne porty dla swoich serwerów proxy. Przed skonfigurowaniem danej zapory należy więc sprawdzić u administratora sieci, na jakim porcie działa serwer proxy, z którego będziemy korzystać.

5. Podczas korzystania z połączenia z internetem poprzez proxy mogą wystąpić problemy z dostępem do plików i stron WWW znajdujących się na dyskach twardych użytkowników w sieci lokalnej – intranecie. W takim wypadku przy konfiguracji proxy należy zaznaczyć opcję ●.



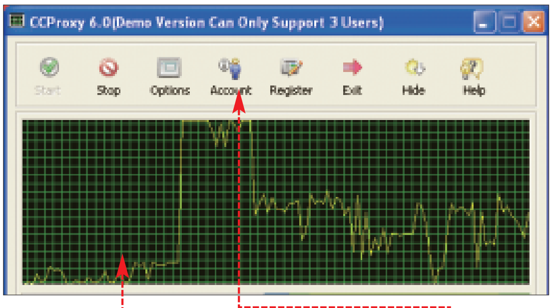
Adresy popularnych serwerów proxy

Niektórzy dostawcy internetu oferują własne serwery proxy dla użytkowników podłączonych do ich sieci. Warto więc sprawdzić, czy nasz dostawca nie oferuje takiej usługi. Istnieją też ogólnodostępne serwery, z krórych może skorzystać każdy, jednak zazwyczaj są dość mocno obciążone i używanie ich nie przyniesie widocznych korzyści.

w3cache.tpnet.pl	port 8080	serwer TP (użytkownicy modemów i numeru dostępowego TP, SDI, Neostrady)
w3cache.icm.edu.pl	port 8080	serwer Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania UW (użytkownicy sieci akademickich w Warszawie)
w3cache.aster.pl	port 8080	serwer operatora telewizji kablowej Aster (użytkownicy łącz kablowych dostarczanych przez firmę Aster)
proxy.chello.pl	port 8080	serwer operatora telewizji kablowej UPC (użytkownicy łącz kablowych dostarczanych przez firmę UPC)

Dzielenie z ograniczeniami

Prezentowany w numerze 5/2003 Eksperta program Kerio WinRoute Lite umożliwia dzielenie łącza. Nie pozwala jednak ograniczyć przepustowości dla poszczególnych użytkowników podłączonych do sieci lokalnej. Program CCProxy w wersji niezarejestrowanej umożliwia wygodne podzielenie łącza dla trzech użytkowników, umożliwiając przy tym wyznaczenie przepustowości dla każdego użytkownika czy nałożenie dodatkowych ograniczeń.



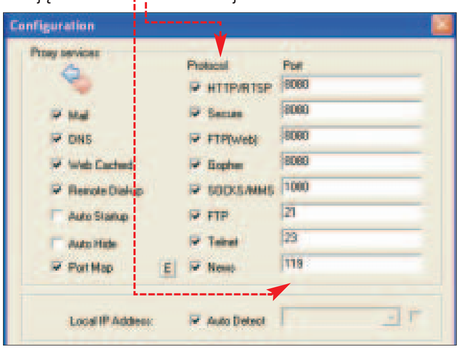
Konfiguracja bramki

1. Po uruchomieniu CCProxy na ekranie pojawia się okno ●. Podczas pracy programu cały czas możemy obserwować na wykresie wykorzystanie naszego łącza.

2. W oknie programu wybieramy przycisk [Options].

3. Zaznaczamy, jakie usługi i protokoły chcemy udostępniać ● oraz na jakich portach ●. Zmiany zatwierdzamy, wybierając [OK].

4. Wybierając [Advanced], możemy ustawić dodatkowe opcje programu CCProxy, pozwalające na konfigurację połączenia Dial-Up, wykorzystanie pamięci podręcznej przeglądarki, zapisywanie do plików logów z działania programu czy zmianę języka programu (niestety nie ma polskiej wersji).

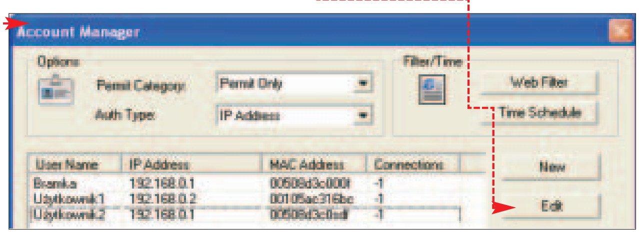


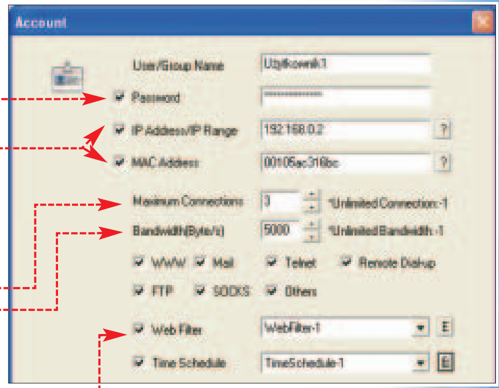
Dodajemy użytkowników

1. Przechodzimy do konfiguracji użytkowników, wybierając ● w głównym oknie programu. W nowym oknie ● klikamy na [New], aby dodać poszczególnych użytkowników naszej sieci, którzy będą mogli korzystać z internetu.

2. Aby zmienić uprawnienia wybranego użytkownika, zaznaczamy jego nazwę i wybieramy ●.

3. Na ekranie monitora pojawia się nowe okno zawierające dodatkowe opcje konfiguracyjne dla wybranego użytkownika podłączonego do naszej sieci.





Zaznaczenie opcji ● spowoduje, że użytkownik będzie musiał przed połączeniem się z internetem podać hasło. Opcje ● identyfikują użytkownika w sieci (według adresu IP czy adresu MAC karty sieciowej). Wpisanie innej liczby niż -1 w polu ● włącza ograniczenia liczby połączeń. Wpisanie na przykład wartości 3 spowoduje, że użytkownik w tej samej chwili będzie mógł nawiązać trzy połączenia internetowe. Wpisanie w polu ● wartości 5000 spowoduje, że użytkownik ten będzie miał przepustowość łącza ograniczoną do 5 kB/s.

Dodatkowe ograniczenia

1. Zaznaczając opcję ● oraz klikając na [E], możemy ograniczyć wybranemu użytkownikowi dostęp do określonych serwisów WWW. Na przykład, jeśli komputera ma używać dziecko, dzięki tej opcji możemy zabezpieczyć je przed możliwością otworzenia w przeglądarce stron WWW z pornografią. Wpisanie adresu zabronionego serwisu spowoduje wyświetlenie w oknie przeglądarki komunikatu ●.

2. Wybierając [Time Schedule], a następnie przycisk [E], możemy ustalić harmonogram dostępu do internetu dla danego użytkownika. Na przykład w celu ograniczenia pobierania danych w czasie wzmożonego użytkowania, tak aby zapewnić możliwość prawidłowego korzystania z internetu pozostałym użytkownikom sieci.

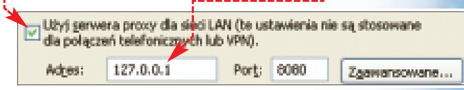


Konfiguracja komputerów użytkowników

Po skonfigurowaniu programu CCProxy na pececie będącym bramką internetową przychodzimy do przygotowania komputerów poszczególnych użytkowników.

1. W oknie opcji internetowych każdego komputera wchodzimy w zakładkę [Połączenia] i klikamy na przycisk [Ustawienia sieci LAN...].

2. W nowym oknie zaznaczamy opcję ●, wpisujemy adres IP komputera ● z zainstalowanym programem CCProxy oraz port (taki sam, jaki ustawiliśmy przy konfigurowaniu CCProxy), a następnie klikamy na [Zaawansowane].



3. W nowym oknie zaznaczamy [Użyj tego samego serwera proxy do wszystkich protokołów] i zatwierdzamy dwukrotnie przyciskiem [OK]. Od tej chwili wszystkie połączenia z internetem z tego komputera będą realizowane przez komputer dostępowy oraz program CCProxy. Podobną procedurę przeprowadzamy na pozostałych pecetach w naszej sieci lokalnej. *JS*

Problemy z CCProxy

Mimo swoich niewątpliwych zalet program CCProxy ma jedną bardzo dokuczliwą dla użytkownika wadę. Podczas działania programu wciśnięcie klawiszy [Alt] [C] na klawiaturze powoduje przywołanie okna programu na pierwszy plan. Niestety, blokuje również możliwość wpisywania litery ć, przez co uniemożliwia korzystanie z edytorów tekstu.

Adresy IP w sieci lokalnej

CCProxy nie potrafi samodzielnie przydzielać adresów IP komputerom w sieci lokalnej, gdyż nie ma wbudowanego serwera DHCP. Program działa jako serwer pośredniczący (proxy). Aby móc rozdzielić internet za pomocą tego programu, musimy samodzielnie skonfigurować sieć, nadając wszystkim komputerom odpowiednie adresy IP. Najlepiej przydzielić pecetowi pełniącemu rolę bramki internetowej adres 192.168.0.1, maska podsieci 255.255.255.0, a pozostałym komputerom odpowiednio adresy z przedziału 192.168.0.2–192.168.0.254 Maska podsieci powinna być na wszystkich komputerach ustawiona taka sama, czyli 255.255.255.0 To, czy sieć została prawidłowo skonfigurowana i czy komputery widzą się, możemy sprawdzić, wpisując w konsoli systemowej polecenie

```
ping adres_IP_komputera
```



CD-ROM

- **Foto Office 2.0** trial
- **Irfan View + plugin EXIF** freeware
- **NetTransport** freeware
- **Total Commander** shareware
- **Pliki do 3ds MAX**
- **Nero 6.0** demo

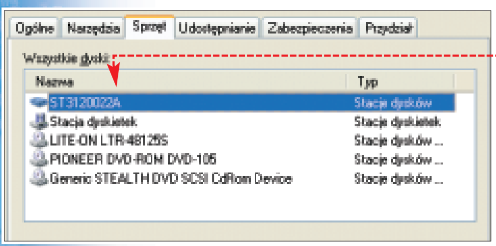
Więcej mocy

Aby sprawnie radzić sobie z pecetem, nie musimy zaglądać do opasłych tomów dokumentacji. Lepiej razem z Ekspertem poznać przydatne funkcje Windows i programów

Windows 98/Me/2000/XP

Znikające dane

Windows pracuje w trybie write behind cache (buforowanie zapisu). Używane przez nas dane są zapisywane na dysku, lecz w pamięci istnieją ich kopie. Te duplikaty są modyfikowane częściej niż dokumenty na dysku. Zawieszenie lub wyłączenia peceta bez zamknięcia aplikacji może spowodować



utratę czy uszkodzenie edytowanych przez nas i ściąganych z sieci danych. Ekspert pokaże, jak zapobiec niebezpieczeństwu – ale spowolni to nieco pracę peceta.

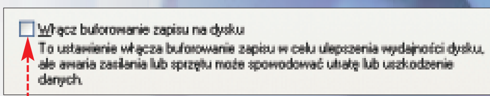
Windows 2000/XP

Aby uchronić się przed utratą lub uszkodzeniem plików, wyłączymy funkcję buforowania danych. W Windows 2000 możemy tego dokonać tylko po zainstalowaniu pakietu Service Pack 3 lub wyższego.

1. Otwieramy Eksplorator Windows. W oknie aplikacji klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę dowolnego napędu. Wybieramy polecenie [Właściwości].

2. Na zakładce [Sprzęt] zaznaczamy dysk twardy, dla którego chcemy wyłączyć buforowanie danych ●. Klikamy na przycisk [Właściwości].

3. W nowym oknie wybieramy zakładkę [Zasady] (w Windows 2000 [Właściwości dysku]). Usuwamy zaznaczenie z pola ● i klikamy na [OK]. Zmiany zostały zastosowane. W ten sam sposób możemy wyłączyć buforowanie danych dla pozostałych dysków twardych.

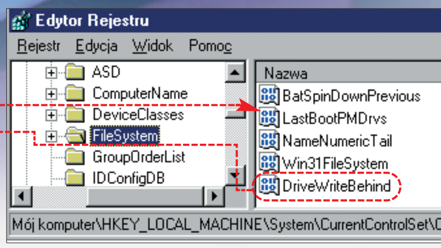


Windows 98/Me

Również w starszych wersjach Windows możemy wyłączyć funkcję buforowania zapisu.

1. Uruchamiamy Edytor rejestru i otwieramy kolejno klucze [HKEY_LOCAL_MACHINE], [System], [CurrentControlSet], [Control] i na koniec [FileSystem].

2. Klikamy prawym przyciskiem myszy w polu ●. Następnie wybieramy polecenie [Nowy] | [Wartość DWORD]. Nowej wartości nadajemy nazwę [DriveWriteBehind]. Klikamy na nią dwukrotnie ●. W wyświetlonym oknie wpisujemy ●. Spowoduje to wyłączenie buforowania dla wszystkich napędów. Klikamy na [OK]. Po zamknięciu Edytora rejestru restartujemy komputer.





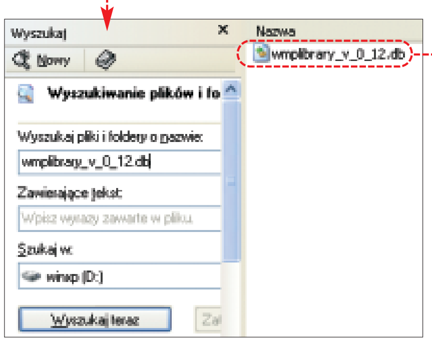
Windows 98/Me/2000/XP

Urwany film

Ściągając pliki filmowe, często podglądamy ich zawartość, aby upewnić się, czy jest to właściwy dokument. Oczywiście Media Player (lub nakładka na ten odtwarzacz) wyświetla tylko fragmenty filmu. Po ściągnięciu całego pliku często okazuje się, że nie możemy go obejrzeć. Widoczne są tylko fragmenty filmu lub informacja o błędzie.

Media Player przechowuje bowiem informacje o otwieranych plikach. Gdy ponownie odtwarzamy film, program nie sprawdza, czy jego zawartość się zmieniła. Dlatego Media Player nie zauważa, że dokument zawiera cały film.

Aby rozwiązać problem, wykasujemy dane z pamięci podręcznej Media Playera. Uruchamiamy wbudowaną w system wyszukiwarkę ●. Podajemy nazwę pliku [wmplibrary_v_0_12.db] i rozpoczynamy szukanie. Kasujemy odnaleziony dokument ●. Po usunięciu cache Media Playera możemy już bez przeszkód odtwarzać filmy.



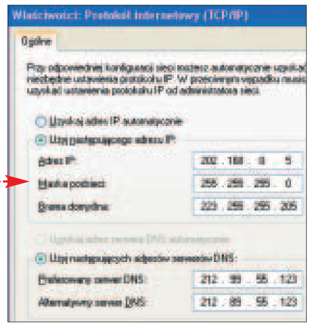
Windows 2000/XP

Sieci do wyboru

Posiadacze laptopów podłączają je do sieci w różnych miejscach, na przykład w domu, w pracy i w bibliotece. Zazwyczaj za każdym razem należy od nowa skonfigurować ustawienia sieciowe. Możemy jednak oszczędzić sobie tej pracy. Wystarczy zapisać szczegóły konfiguracji w plikach i wczytywać je przy podłączaniu laptopa.

Tworzenie plików konfiguracyjnych

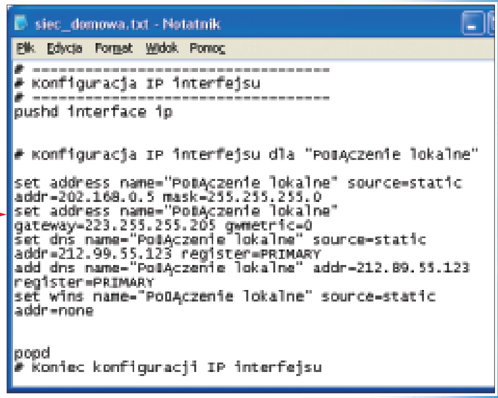
1. Konfigurujemy ustawienia sieciowe, aby dostosować je do aktualnie używanego łącza ●. Klikamy na Start i Uruchom... Wpisujemy command i klikamy na OK, aby uruchomić tryb poleceń.



2. W oknie trybu poleceń wpisujemy komendę ● zapisującą ustawienia sieci we wskazanym przez nas pliku ●. Naciskamy klawisz Enter, aby system wykonał polecenie.



3. Utworzony przez nas plik zawiera informacje o aktualnej konfiguracji połączenia sieciowego ●. W sposób opisany w punktach **1** i **2** tworzymy dokumenty tekstowe zawierające konfigurację pozostałych często używanych ustawień sieciowych. Oczywiście każdemu z plików musimy nadać inną nazwę.



Wczytywanie ustawień

Aby szybko wczytać potrzebną nam konfigurację łącza, w oknie trybu poleceń wpisujemy komendę ●, która zaimportuje ustawienia ze wskazanego przez nas pliku ●. Naciskamy Enter. Po chwili ustawienia zostają wprowadzone.



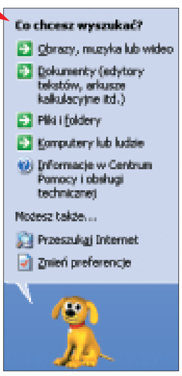
Ekspert radzi

Oczywiście w sposób opisany w tej wskazówce możemy także zapisać ustawienia sieciowe komputera stacjonarnego. Przydadzą się do szybkiego skonfigurowania łącza po reinstalacji systemu.

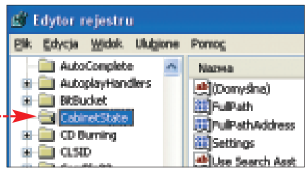
Windows XP

Operacja plastyczna

Większość użytkowników krytykuje zarówno brzydką maskotkę, jak i nadmierną liczbę funkcji ● w narzędziu wyszukiwania danych Windows XP. Chyba sami twórcy mieli wątpliwości co do funkcjonalności tego rozwiązania, w Windows XP zawarto bowiem także dużo lepszą wyszukiwarkę – znaną z Windows 2000. Ekspert pokaże, w jaki sposób możemy ją uruchomić.

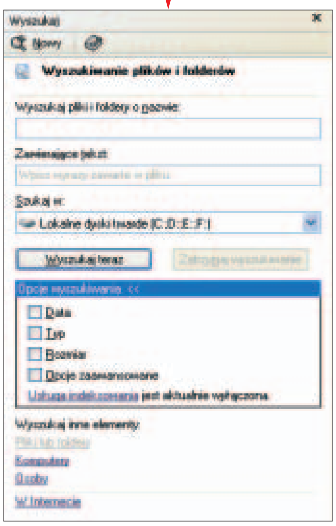


1. Włączamy Edytor rejestru i rozwijamy HKEY_CURRENT_USER, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Explorer i CabinetState. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ●. Wybieramy Nowy i Wartość ciągu.



2. Utworzonej przez nas wartości nadajemy teraz nazwę Use Search Asst. Klikamy dwukrotnie na nowy obiekt. W nowo otwartym oknie w pole Dane wartości: wpisujemy no. Klikamy na OK.

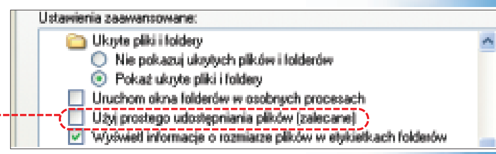
3. Zamykamy Edytor rejestru i restartujemy komputer. Po włączeniu peceta klikamy na Start i Wyszukaj. Narzędzie do wyszukiwania danych odzyskało tradycyjny wygląd ● i jest teraz łatwiejsze w obsłudze.



Windows XP Home

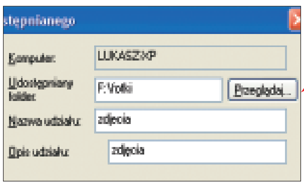
Ukryte udostępnianie

W Windows XP Professional możemy (po wyłączeniu funkcji ●) uzyskać pełną kontrolę nad udostępnianiem plików. Pozwala nam to wskazać użytkowników, którzy mogą korzystać z udostępnionych danych oraz przyznać im prawa dostępu. System XP w wersji Home został pozbawiony tej zaawansowanej funkcji – możemy tylko po prostu udostępnić plik. Ekspert pokaże, jak ominąć to ograniczenie.

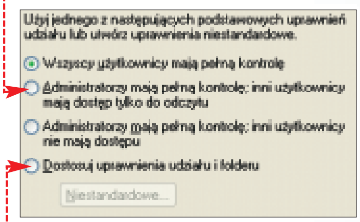


1. Windows XP Home zawiera ukryte narzędzie do zaawansowanego udostępniania plików (znajdziemy je też w wersji Professional). Aby włączyć tę funkcję, klikamy na Start i Uruchom... Wpisujemy shrpubw i wybieramy OK.

2. W nowym oknie wyświetlone zostaje potrzebne nam narzędzie. Klikamy na ●, aby wskazać katalog, który chcemy udostępniać. Następnie wpisujemy informacje o tworzonym udziale i klikamy na Dalej >.

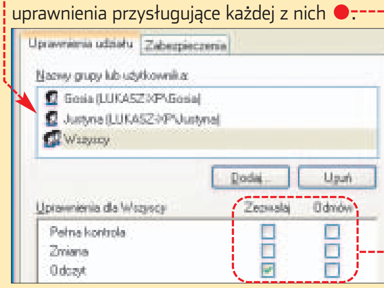


3. Wybieramy jedną z opcji ●, aby przyznać poszczególnym użytkownikom prawa dostępu do danych w folderze. Klikamy na Zakończ, aby zakończyć procedurę udostępniania katalogu.



Ekspert radzi

Ekspert poleca wybranie opcji ●. Po kliknięciu na Niestandardowe..., w nowym oknie będziemy mogli wtedy określić listę osób z dostępem do danych ● oraz uprawnienia przysługujące każdej z nich ●.



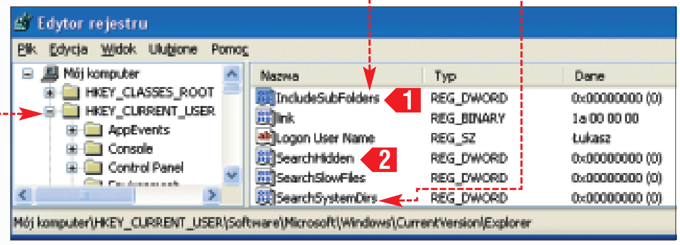
Windows XP

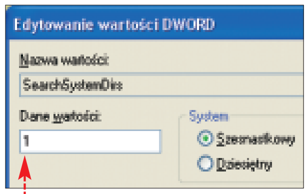
Szybka konfiguracja

Modyfikowanie ustawień narzędzia Wyszukaj w Windows XP jest dość irytujące. Musimy jednak tego dokonać, aby wyszukiwane były pliki systemowe czy ukryte. Niestety, Microsoft nie tylko nie zadbał o przygotowanie narzędzia do pracy, lecz także mocno utrudnił jego konfigurację. Zamiast korzystać z funkcji rozrzuconych w oknie wyszukiwarki, szybciej dokonamy zmian w rejestrze.

1. Uruchamiamy Edytor rejestru. Kolejno rozwijamy klucze ●, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion i Explorer.

2. Po prawej stronie okna Edytora rejestru widzimy listę danych znajdujących się w kluczu Explorer. Niektóre z nich ● reprezentują poszczególne opcje narzędzia Wyszukaj. Zmodyfikujemy je.





Na przykład klikając dwukrotnie na ● i wpisując 1 w pole ●, spowodujemy, że podczas wyszukiwania danych sprawdzany będzie także folder systemowy. Dane umieszczone w wartości wyglądają teraz tak 0x00000001 (1).

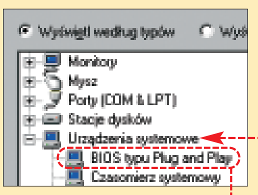
3. W opisany w punkcie **2** sposób powinniśmy włączyć przeszukiwanie podkatalogów **1** oraz plików ukrytych **2**. Restartujemy komputer.

Windows 98/Me

Podkręcamy BIOS

Wielu użytkowników skarży się, że Windows mocno obciąża pecet. Okazuje się jednak, że system operacyjny w wersjach 98 i Me może także nieco przyspieszyć komputer. Windows jest w stanie tak zarządzać pracą podzespołów, aby dodatkowe cykle pracy procesora zostały przeznaczone na obsługę pamięci RAM oraz magistral AGP i PCI. Ekspert pokaże, w jaki sposób tego dokonać.

Ekspert radzi

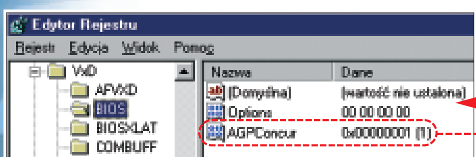


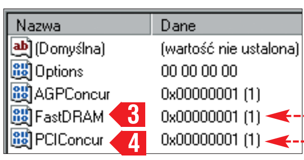
Porada ta działa tylko na pecetach, których płyty główne są wyposażone w BIOS Plug&Play. Aby sprawdzić, czy dysponujemy takim sprzętem, w Panelu sterowania klikamy dwukrotnie na System. Wybieramy zakładkę Menedżer urządzeń. Kliknięciem rozwijamy listę ● i sprawdzamy typ BIOS-u ●.

1. Uruchamiamy Edytor rejestru. Otwieramy klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, System, CurrentControlSet, Services, VxD i na koniec BIOS.

2. Aby przyspieszyć działanie kart graficznych AGP, musimy utworzyć nową wartość. Klikamy prawym przyciskiem myszy w polu ●. Wybieramy polecenie Nowy, a potem Wartość DWORD. Wartości nadajemy nazwę AGPConcur. Klikamy dwukrotnie na nowy obiekt i w oknie Edycja wartości DWORD wpisujemy 1. Wybieramy OK. Utworzona przez nas wartość ● poprawi pracę urządzeń AGP.

3. W opisany w punkcie **2** sposób możemy dodać do klucza BIOS jeszcze dwa obiekty – FastDRAM **3** odpowiedzialny za usprawnienie działania pamięci oraz PCIConcur **4** przyspieszający działanie kart PCI. Każdemu z nich nadajemy wartość 1 ●. Po dokonaniu zmian zamykamy Edytor rejestru i restartujemy komputer.



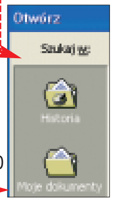


Nazwa	Dane
(Domyślna)	(wartość nie ustalona)
Options	00 00 00 00
AGPConcur	0x00000001 (1)
FastDRAM 3	0x00000001 (1)
PCIConcur 4	0x00000001 (1)

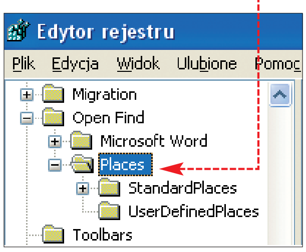
Office 2000/XP

Nasza lista

Programy pakietu Office zawierają wspólne elementy powłoki, między innymi okno Otwórz. Znajdująca się po jego prawej stronie lista ● umożliwia szybki dostęp do niektórych katalogów. Często jednak przechowujemy ważne dokumenty w innych folderach. Dodajmy je do listy ●.



1. W Edytorze rejestru otwieramy klucze HKEY_CURRENT_USER, Software, Microsoft, Office, następnie 9.0 (w przypadku Office XP 10.0), Common, Open Find i ●.

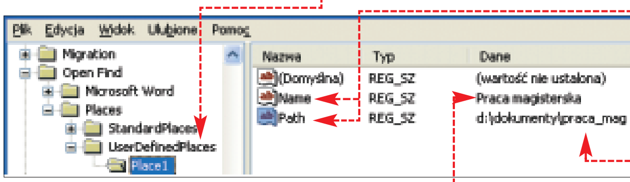


2. Tworzymy nową wartość, klikając na Edycja, Nowy, Wartość DWORD. Nadajemy jej nazwę ItemSize. Otwieramy utworzoną przez nas wartość i wpisujemy 0. Dzięki temu ikony w pasku folderów zostaną zmniejszone ● i będziemy mogli dodać skróty do nowych katalogów. Klikamy na OK.



3. Otwieramy klucz UserDefinedPlaces ●. Musimy umieścić w nim dodatkowe dane, aby dodać dodatkowe foldery do okna Otwórz. Wybieramy Edycja, Nowy i Klucz. Nowemu kluczowi nadajemy nazwę Place1.

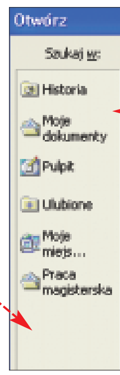
4. W nowym kluczu tworzymy dwie wartości ciągu ●, klikając na menu Nowy i Wartość ciągu. Nadajemy im nazwy Name i Path.



Następnie dwukrotnym kliknięciem otwieramy Name. W oknie Edytowanie ciągu wpisujemy nazwę, pod którą będzie widoczny tworzony przez nas skrót ●. Klikamy na OK. Następnie otwieramy wartość Path i podajemy ścieżkę dostępu do folderu ●. Kilkamy na przycisk OK.

5. Możemy już sprawdzić, jaki efekt odniosły wprowadzone przez nas zmiany. Uruchamiamy jedną z aplikacji pakietu Office i klikamy na [ikona]. W oknie Otwórz widzimy zmodyfikowaną listę folderów ●.

W pustym miejscu ● możemy umieścić kolejne katalogi, postępując w sposób opisany w punkcie **4**. Oczywiście dane poszczególnych skrótów umieszczamy w kluczach o kolejnych nazwach, na przykład Place2 oraz Place3.

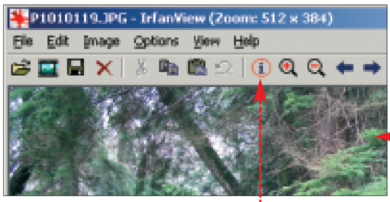


IrfanView

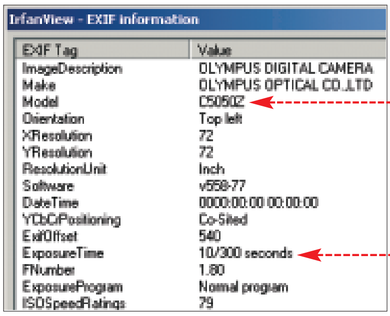
Co za fotka!

Oglądając zdjęcia z aparatu cyfrowego, na pewno nieraz natknęliśmy się na zaskakująco dobre lub efektowne fotografie. Często zastanawiamy się, jakie ustawienia aparatu pozwoliły autorowi osiągnąć dany efekt. Bardzo łatwo to sprawdzić. Informacje o aparacie oraz jego ustawieniach (tak zwane dane EXIF) są zapisywane w plikach JPEG zawierających zdjęcia.

1. Do odczytania informacji EXIF możemy użyć niemal każdego programu graficznego, w tym popularnej przeglądarki IrfanView. Wystarczy tylko zainstalować specjalny plug-in. Znajdziemy go na płycie Eksperta, w paczce z wtyczkami do IrfanView. Po jej zainstalowaniu plug-in EXIF zostanie umieszczony w katalogu [Plugins]. Uruchamiamy przeglądarkę graficzną i wyświetlamy interesujące nas zdjęcie ●.



2. Klikamy na ●. W oknie [Image properties] klikamy na przycisk [EXIF info*]. W nowym oknie wyświetlone zostają szczegółowe informacje o zdjęciu. Widzimy między innymi nazwę aparatu ●, czas otwarcia migawki ● czy ustawienie przesłony.



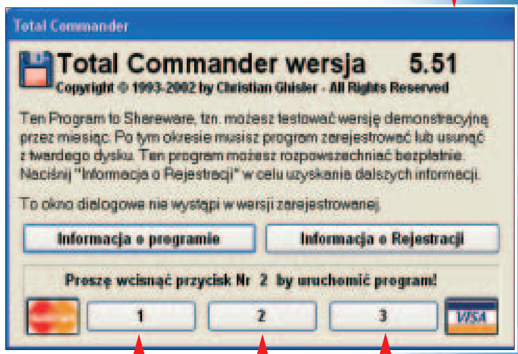
Total Commander

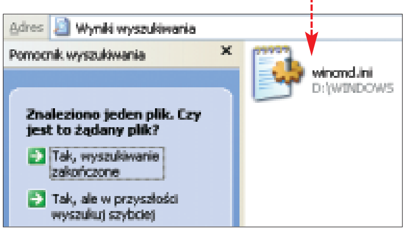
Bez powitania

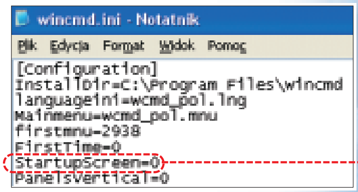
Splashscreen ● jest wyświetlany podczas uruchomienia Total Commandera, nawet gdy zapłacimy za program. Denerwuje to wielu nabywców. Przecież po zarejestrowaniu nie musimy klikać na przyciski ●. Ekspert pokaże, jak wyłączyć ekran powitalny.

1. Włączamy wbudowaną w system wyszukiwarkę i odnajdujemy plik [wincmd.ini] ● (dokument może być przechowywany w różnych folderach). Odnaleziony plik otwieramy za pomocą dwukrotnego kliknięcia.

2. Plik [wincmd.ini] zawiera informacje na temat konfiguracji menedżera plików. Aby wyłączyć wyświetlanie ekranu powitalnego, w części [Configuration] wpisujemy ●. Zapisujemy i zamykamy dokument. Możemy już uruchomić Total Commander, aby przekonać się, czy zmiany zostały wprowadzone.



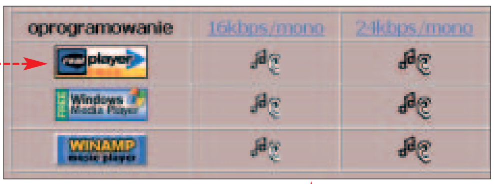




NetTransport

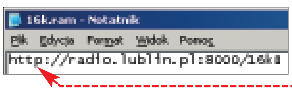
Nagrywanie strumienia danych

Coraz popularniejsza staje się strumieniowa transmisja sygnału telewizyjnego oraz radiowego. Niestety, programy pozwalające odtwarzać strumienie danych (na przykład RealPlayer czy Windows Media Player) zazwyczaj nie umożliwiają nagrania odbieranych danych. Jednak razem z Ekspertem uda nam się tego dokonać – wystarczy trochę sprytu.



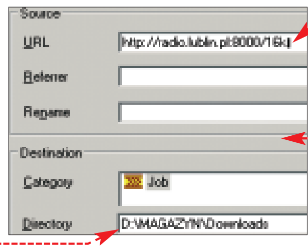
1. Na stronie WWW odnajdujemy łącze ● do transmisji strumienia danych (jeżeli mamy do wyboru kilka formatów transmisji, najlepiej wybrać RealMedia ● – ułatwia to wykonanie punktu **2**). Klikamy prawym przyciskiem myszy na hiperłączu i wybieramy [Zapisz element docelowy jako...]. Wskazujemy folder docelowy i klikamy na [Zapisz].

2. Ściągnięty plik otwieramy za pomocą programu Notatnik. W oknie aplikacji widzimy adres internetowy ●, z którego transmitowany jest strumień danych. Zaznaczamy go i kopiujemy kombinacją klawiszy [Ctrl] [C].



3. Uruchamiamy program wspomagający ściąganie danych NetTransport. Aplikacja obsługuje protokół RTSP (ang. Real-Time Streaming Protocol), co oznacza, że może ściągać strumień danych i zapisywać go na dysku.

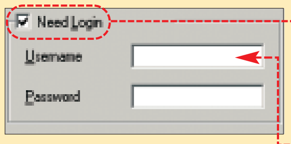
W oknie aplikacji klikamy na przycisk [New]. Otwiera się nowe okno. Klikamy w polu ● i za pomocą kombinacji [Ctrl] [V] wklejamy adres internetowy, z którego nadawany jest strumień danych. Wybieramy katalog, w którym mają zostać zapisane informacje transmitowane przez sieć ●. Klikamy na [OK].



4. Rozpoczyna się zapisywanie strumienia danych na dysku twardym. Ikona ● oznacza, że proces przebiega bez przeszkód. NetTransport wyświetla również aktualną objętość ściąganego pliku oraz czas nagrywania ●. Aby zakończyć zapisywanie strumienia danych, klikamy na [pause].

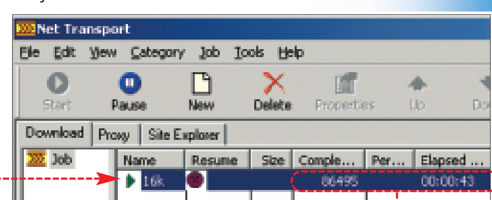
Ekspert radzi

Niektóre serwisy (zazwyczaj płatne) wymagają podania loginu oraz hasła przed rozpoczęciem transmisji strumienia danych. W takim wypadku w oknie ● zaznaczamy pole ●. Następnie wpisujemy login i hasło ●.



5. Ściągnięty plik jest zapisany w pliku programu NetTransport ●. Aby móc go odtwarzać, musimy zmienić rozszerzenie dokumentu. Klikamy na plik i wciskamy [F2]. W miejsce [.nv!] wpisujemy [.wmv]. Naciskamy [Enter] i klikamy na [Tak]. Teraz dokument możemy odtwarzać za pomocą Windows Media Playera.

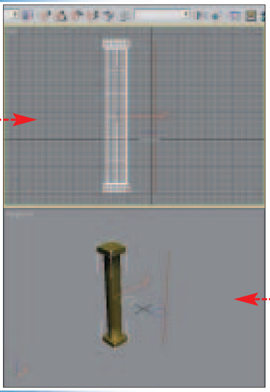


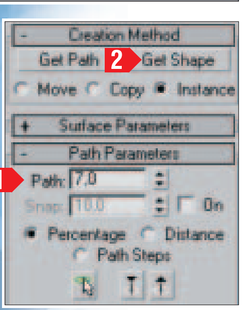


3ds max

Klonowanie obiektów

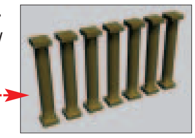
Gdy jedna scena ma zawierać kilka identycznych elementów, najprościej jest stworzyć jeden obiekt i potem go zduplikować. Ekspert pokaże, jak klonować metodą Instance. W ten sposób stworzymy kopie powiązane z oryginałem – transformacje jednego z elementów będą automatycznie przenoszone na pozostałe.





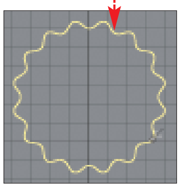
1. Uruchamiamy program 3ds max i otwieramy scenę zawierającą obiekt, który chcemy zduplikować – na przykład instance.max z krążka Eksperta. Scena zawiera kolumnę ● będącą obiektem typu loft. Naszym zadaniem jest utworzenie sześciu kopii obiektu. Wybieramy frontowy widok sceny ●. Za pomocą kliknięcia wyselekcjonowujemy kolumnę.

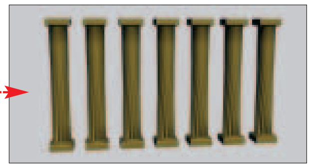
2. Z paska narzędzi wybieramy manipulator. Wciskamy i przytrzymujemy klawisz Shift i przesuwamy obiekt w prawo. Puszczamy klawisz Shift. Otwarte zostaje okno klonowania Clone Options. W pole Number of Copies: wpisujemy potrzebną liczbę kopii, na przykład sześć Number of Copies: 6. Aby klonować obiekty metodą Instance, zaznaczamy opcję Instance. Klikamy na OK. Utworzyliśmy szereg obiektów ●.



3. Musimy jeszcze sprawdzić, jak modyfikacja jednego z obiektów wpływa na pozostałe. Przekształcimy powierzchnię kolumn – z gładkiej na karbowaną. Kliknięciem wyselekcjonujemy dowolną z kolumn. Klikając na ikonę, przechodzimy do panelu Modify. Parametr Path: 1 w rolecie Path Parameters ustalamy na 7,0.

4. Klikamy na Get Shape 2. Najeżdżamy kursorem myszy na krawędź karbowanego obiektu ● umieszczonego w scenie i wciskamy lewy przycisk myszy. Powierzchnia wszystkich kolumn ulega modyfikacji ● – nabiera kształtu pobranego ze wskazanego przez nas karbowanego obiektu.

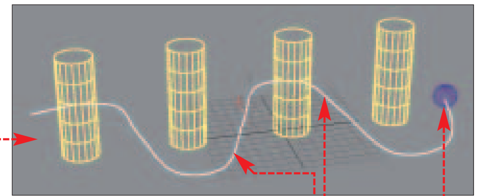




3ds max

Kierunek animacji

W 3ds max zaimplementowano wiele kontrolerów i funkcji pozwalających sprawnie wskazać trasy, po których będą poruszać się obiekty. Jedną z prostszych, ale bardzo wydajnych technik jest animacja z kontrolerem pozycji obiektu w postaci ścieżki ruchu. Ekspert pokaże działanie tej metody.

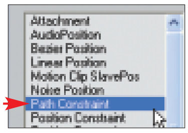


Ekspert radzi

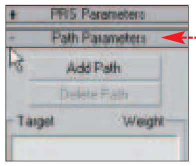
Aby narysować linię ●, na panelu Create klikamy na ikonę. Dostępne na tej zakładce narzędzia pozwolą stworzyć projekt toru ruchu obiektu.

1. Otwieramy plik sciezka.max z krążka Eksperta. Zawarta w nim scena ● przedstawia rząd czterech słupów. Pomiędzy nimi poprowadzono linię ●. Ekspert pokaże, co zrobić, aby linia stała się torem ruchu kuli. Wybieramy okrągły obiekt ●. W głównym panelu narzędziowym ● klikamy na zakładkę Motion. Na niej właśnie ustalamy wszystkie parametry animacji.

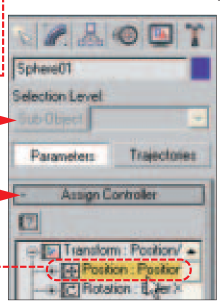
2. W rolecie Assign Controller ● zaznaczamy ●. Wciskamy przycisk. W nowo otwartym oknie Assign Position Controller wybieramy opcję ●. Wybór potwierdzamy, klikając na przycisk OK.



3. W rolecie Path Parameters ● wciskamy Add Path. Klikamy na linię stanowiącą tor ruchu. W ten sposób określiliśmy, że będzie ona wskazywała trasę ruchu kuli. Będzie też zgodna z przebiegiem linii narysowanej w scenie. Przypisanie w ten sposób kontrolera ruchu automatycznie określa czas trwania animacji na zgodny ze standardem sceny (100 klatek).

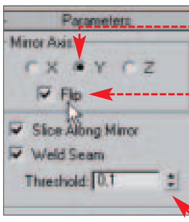


4. Zakończyliśmy wyznaczanie ścieżki ruchu obiektu. Aby sprawdzić, jak przebiega nasza animacja, wystarczy kliknąć na ikonę.

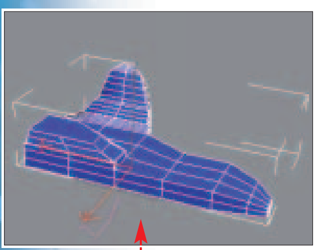


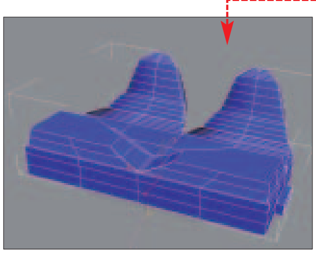
3ds max

Symetria doskonała



W 3ds max 5 zaimplementowano nowy modyfikator Symmetry. Łączy on w sobie wiele funkcji i procedur, które były dotąd dostępne w postaci odrębnych komponentów. Za pomocą Symmetry możemy szybko utworzyć lustrzane odbicie siatki obiektu czy połączyć wierzchołki obiektu wzdłuż krawędzi podziału. Dzięki temu z połowy obiektu możemy stworzyć całość.

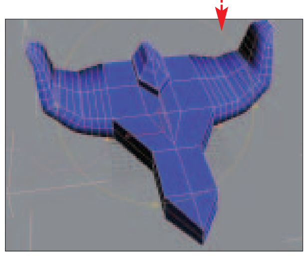




1. Otwieramy plik symmetry.max z krążka Eksperta. Scena zawiera połową futurystycznego samolotu ●, stworzonego metodą modelowania wielokątów (polygonów). Klikamy na obiekt. Przechodzimy do panelu modyfikacji, wybierając widoczną na panelu po prawej stronie programu zakładkę.

2. Klikając na Modifier List, wybieramy listę modyfikatorów. Wybieramy Symmetry. W obrębie sceny pojawił się obiekt stanowiący lustrzane odbicie oryginału ●. Jest on jednak źle rozmieszczony. Musimy przemieścić oraz obrócić nowy element, aby utworzył prawidłową sylwetkę samolotu.

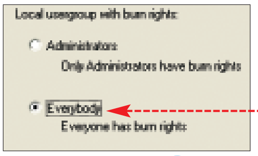
3. Rozwijamy roletę opcji modyfikatora Parameters ●. Zaznaczamy opcję ●, aby zmienić płaszczyznę symetrii na zgodną z osią Y układu współrzędnych. Zmienimy kierunek odwzorowania obiektu, zaznaczając Flip ●. Obiekt utworzony za pomocą modyfikatora Symmetry został obrócony o 180 stopni. Samolot przybrał poprawny kształt. Obiekty zostały też połączone i tworzą jeden element sceny ●.



Nero 5.5/6.0

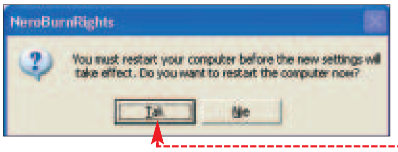
Nero dla każdego

Podczas pracy w Windows 2000, XP lub 2003 może się zdarzyć, że Nero nie będzie chciał wypalać płyt – bez podania przyczyny. Problem występuje, gdy korzystamy z profilu pozbawionego praw Administratora lub Zaawansowanego użytkownika. Na szczęście za pomocą programu NeroBurnRights (NBR) wyeliminujemy ten problem.



1. Włączamy NBR. Na zakładce Burn Rights zaznaczamy ●. Klikamy na OK.

2. Program poprosi nas o ponowne uruchomienie peceta. Klikamy na ●. Teraz wszyscy użytkownicy komputera mogą wypalać krążki za pomocą Nero.



Nero 5.5/6.0

Zamiast dyskietki

Płyta CD jest trwalszym nośnikiem niż dyskietka. Dlatego warto rozważyć tworzenie krążków do aktualizacji BIOS-u płyty głównej – zamiast tradycyjnych dyskietek (o wgrywaniu nowego BIOS-u Ekspert pisał w numerze 1/2002). Dzięki korzystaniu z bootowalnej płyty CD zwiększymy bezpieczeństwo aktualizacji i wykonamy ją nawet w komputerach pozbawionych stacji dyskietek.

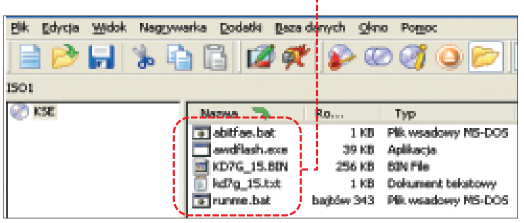
1. W oknie wyboru kompilacji klikamy na ● i wybieramy przycisk Nowy.



2. Następnie przeciągamy do okna tworzenia płyty pliki potrzebne do aktualizacji BIOS-u płyty głównej ●.

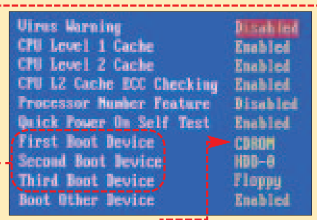
W tej poradzie Ekspert posłużył się BIOS-em do płyty głównej ABIT KD7-G. Oczywiście w ten sam sposób możemy stworzyć płytę bootowalną dla innego urządzenia. Różnica będzie polegała tylko na ściągnięciu innych plików ze strony właściwego producenta i umieszczeniu ich na płycie.

3. Gdy kompilacja jest już gotowa, możemy nagrać płytę, klikając na [ikona]. Za pomocą utworzonego w ten sposób krążka CD możemy już zaktualizować BIOS naszej płyty głównej.



Przygotowanie BIOS-u

Aby komputer został uruchomiony z przygotowanej przez nas płyty startowej i rozpoczął proces aktualizacji, BIOS musi być odpowiednio skonfigurowany. Żeby wprowadzić odpowiednie ustawienia, wchodzimy do programu SETUP BIOS-u i wybieramy Advanced BIOS Features. Odnajdujemy opcję odpowiedzialną za ustalenie kolejności urządzeń, z których uruchamiany jest system – na przykład ●. Modyfikujemy ją, aby pierwszym napędem, z którego komputer będzie próbował się uruchomić, był CD-ROM ●. Po wprowadzeniu zmian zapisujemy je i wychodzimy z programu SETUP.



Nero 5.5/6.0

Na równym poziomie

Chcąc nagrać własną płytę audio lub MP3, korzystamy z piosenek pochodzących z różnych źródeł. Niestety, pliki muzyczne najczęściej mają różne poziomy głośności. W efekcie przy odtwarzaniu tak nagranej płyty musimy nieustannie regulować siłę dźwięku przy kolejnych ścieżkach.

Ekspert radzi, aby wyrównać głośność plików przeznaczonych do zapisania na płycie lub przechowywanych na dysku. Za pomocą Nero dokonamy tego w kilka chwil.

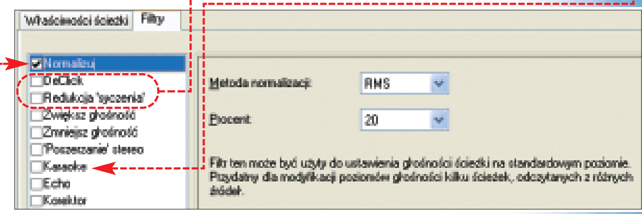
1. Uruchamiamy Nero. W oknie programu zaznaczamy utwory ●, których głośność chcemy wyrównać. Klikamy na nie prawym przyciskiem myszy. Z menu kontekstowego wybieramy polecenie Właściwości.

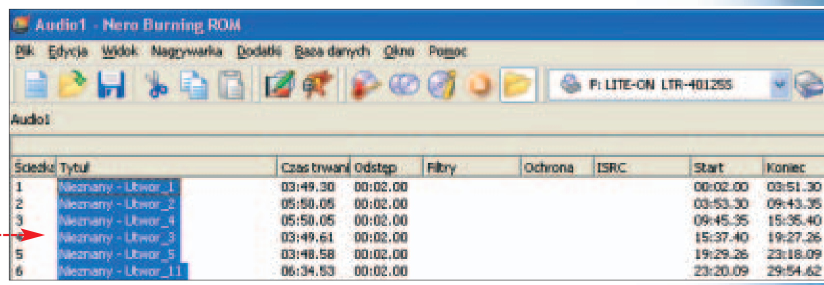
2. W nowo otwartym oknie wchodzimy na zakładkę Filtry, a następnie zaznaczamy opcję ●. Klikamy na OK, aby Nero wprowadził zmiany.

3. Możemy już nagrać płytę, na której wszystkie utwory będą miały taką samą głośność. Aby przejść do procesu nagrywania płyty, klikamy w głównym oknie programu na przycisk [ikona].

Ekspert radzi

Program Nero Burning ROM ma także kilka innych filtrów, pozwalających ulepszyć tworzone przez nas płyty muzyczne. Możemy na przykład stworzyć płytę do zabawy w karaoke ● (przyciszone zostaną głosy artystów) lub też zredukować szumy i trzaski w nagrywanych utworach ●. Natomiast filtr Korektor oferuje możliwość zmiany barwy dźwięku.





Ścieżka	Tytuł	Czas trwania	Odstęp	Filtry	Ochrona	ISRC	Start	Koniec
1	Nieznany - Utwor_1	03:49.30	00:02.00				00:02.00	03:51.30
2	Nieznany - Utwor_2	05:50.05	00:02.00				03:53.30	09:43.35
3	Nieznany - Utwor_4	05:50.05	00:02.00				09:45.35	15:35.40
4	Nieznany - Utwor_3	03:49.61	00:02.00				15:37.40	19:27.26
5	Nieznany - Utwor_5	03:48.58	00:02.00				19:29.26	23:18.09
6	Nieznany - Utwor_11	06:34.53	00:02.00				23:20.09	29:54.62

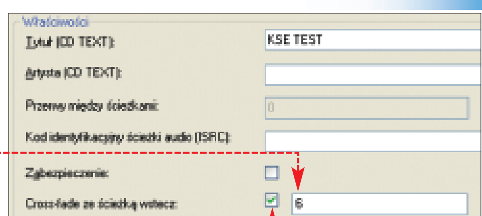
Nero 5.5/6.0

Miksujemy płytę audio

Nierzadko słuchając płyt lub audycji radiowych, słyszymy, jak między poszczególnymi piosenkami nie słychać przerw, lecz jeden utwór płynnie przechodzi w drugi. Program Nero umożliwia nam osiągnięcie podobnego efektu. Ekspert pokaże, w jaki sposób nagrać krążek z płynnymi przejściami między utworami.

1. Wykonujemy punkt **1** wskazówki Na równym poziomie. W oknie Właściwości ścieżki audio zaznaczamy ●. W pole ● wpisujemy, ile sekund przed końcem aktualnie odtwarzanego utworu ma nastąpić płynne przejście w następną piosenkę. Ekspert radzi, aby ten parametr ustawić na 5 do 6 sekund.

2. Klikając na OK, kończymy przygotowywanie zmiksowanych utworów. Możemy je teraz wypalić na płycie. ***ŁO, KK, MD***



Internet w praktyce



FOT.: MAURITIUS BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Pod własnym adresem

Prywatna domena to łatwy do zapamiętania adres dla strony WWW i kont e-mail. Ekspert podpowie, jak ją nabyć tanio i skutecznie

Tradycyjne produkty potrzebują dobrej reklamy, a witryny internetowe przede wszystkim łatwego do zapamiętania adresu. Pamiętajmy o tym, planując stworzenie poważnej strony WWW lub chcąc zyskać własny niepowtarzalny adres e-mail. Oczywiście nazwę domenową musimy wybrać sami. Ekspert podpowie natomiast, jak szybko założyć i skonfigurować domenę.

Decydując się na kupno domeny, możemy postąpić na kilka sposobów. Możemy wykupić pakiet usług obejmujący rejestrację domeny (zazwyczaj tylko na rok!) wraz z miejscem na stronę WWW oraz kontem pocztowym. Jest to wygodne rozwiązanie, ale wielu internautów decyduje się na założenie domeny i przypisanie jej do już działającego pod innym adresem serwisu WWW i konta pocztowego (często darmowego). Tę metodę preferują zwłaszcza osoby zakładające po raz pierwszy poważną stronę (często hobbystyczną), które jednak nie spodziewają się czerpać z niej zysków. Z myślą o nich Ekspert przygotował ten poradnik.

Nowe domeny (także *.pl* i *.com.pl*, na przyznawanie których monopol ma NASK) możemy rejestrować za pośrednictwem firm internetowych, które mają specjalne uprawnienia nadane przez ICANN. Oczywiście nazwy domen nie mogą być zupełnie dowolne. Zapoznajmy się ze schematem pokazującym ich budowę ●.

Zakładając własną domenę, musimy wybrać jedną z wielu dostępnych domen najwyższego poziomu, na przykład *.com*, *.gov*, *.net* czy *.pl* Pamiętajmy przy tym, aby dobrać ją tak, aby dobrze oddawała charakter naszej strony WWW. Na przykład na witrynę stowarzyszenia lub organizacji non-profit nadaje się *.org.pl*

Na stronach firm dysponujących zezwoleniem ICANN znajdziemy listę domen najwyższego poziomu, które mogą być zarejestrowane. Znajdziemy tam też szczegółowe cenniki, które warto dokładnie przestudiować. Na przykład domeny *.com* są tańsze od *.pl* Pełną listę domen najwyższego poziomu (poza narodowymi, których jest ponad 240 – na przykład *.pl*, *.us* czy *.de*) znajdziemy pod adresem ❶.

Także nazwa domeny drugiego poziomu nie jest dowolna. Jeżeli wybraliśmy zakończenie *.com*, *.net* lub *.org*, domena drugiego poziomu może mieć do 24 znaków. Nazwy poprzedzające *.pl* mogą liczyć do 63 znaków. Natomiast w wypadku *.info* i *.biz* dopuszczalne są domeny drugiego stopnia mające od 3 do 24 znaków. W nazwie mogą występować cyfry i litery oraz znak - (minus), który jednak nie może być umieszczony na początku lub na końcu.

Polskie litery

Od niedawna niektóre serwisy umożliwiają zarejestrowanie także domen z polskimi znakami diakrytycznymi. Pozornie jest to atrakcyjna propozycja – lepiej zarejestrować na przykład domenę www.łyżeczka.pl niż www.lyzeczka.pl Niestety, na razie znaki diakrytyczne prawidłowo rozpoznają tylko najnowsze wersje Opery, Netscape'a i Mozilli. Internet Explorer już nie – najpierw musimy do niego doinstalować (wersje od 5.0 wzwyż) specjalny plug-in ❷.

Budowa nazwy domeny



Gdzie zarejestrować?

Nazwa serwisu i adres WWW	Jakie domeny możemy rejestrować	Cena za rejestrację domeny .com i jej roczne utrzymanie	Cena za rejestrację domeny .pl i jej roczne utrzymanie
NASK www.dns.pl	*.pl*, niektóre domeny funkcjonalne (w tym *.com.pl* *.biz.pl* i *.net.pl*) oraz regionalne (na przykład *.waw.pl*)	nie rejestruje	244 złote rocznie
Nazwa.pl www.nazwa.pl	To co w NASK oraz domeny *.com .info .net .biz .org* oraz spory wybór polskich domen funkcjonalnych	61 złotych	122 złote[1]
Domeny.com www.domeny.com	To co w NASK oraz domeny *.com .info .net .biz, .org* oraz spory wybór polskich domen funkcjonalnych	121,99 złotego	243,99 złotego
Onet.pl Domeny http://domeny.onet.pl	*.pl .com .info .net .biz, .org* oraz kilka polskich domen funkcjonalnych	69 złotych	122 złote[1]
Go Daddy.com https://registrar.godaddy.com	*.com .info, .net .biz .org .us* oraz kilka innych – między innymi *.tv*	32 złote[1/2]	nie rejestruje
24HourName.com http://24hourname.com	*.com .info .net .biz .org .us .name .tm* oraz kilka innych	59 złotych[1/2]	nie rejestruje

[1] Cena promocyjna, [2] Według kursu dolara z 01.12.2003

Kupujemy domenę

Ekspert pokaże, jak zarejestrować domenę w serwisie Onetu i skojarzyć ją z naszym już istniejącym serwisem WWW oraz kontem pocztowym. Dzięki temu, gdy ktoś wyśle e-mail na adres marcin@kaczmarczyk.pl, zostanie automatycznie przeniesiony do dotychczas używanej przez nas skrzynki. W podobny sposób przekierowywane będą osoby wchodzące na witrynę www.kaczmarczyk.pl

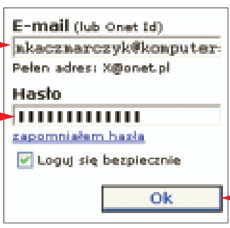
1. Otwieramy w przeglądarce adres ❸. W pole ● wpisujemy domenę, którą chcielibyśmy zarejestrować. Klikamy na ●.



2. Może się zdarzyć, że interesująca nas domena jest już zajęta ●. Wybieramy więc inną. Warto przy tym zwrócić uwagę, że domeny *.pl* i *.com.pl* są drogie (a czas ich rejestracji wynosi kilka dni). Zastanówmy się, czy nie lepiej zarejestrować tańszej domeny regionalnej (na przykład *.waw.pl*) lub właśnie globalnej *.com* W naszym przykładzie zaznaczamy ● i klikamy na ●.

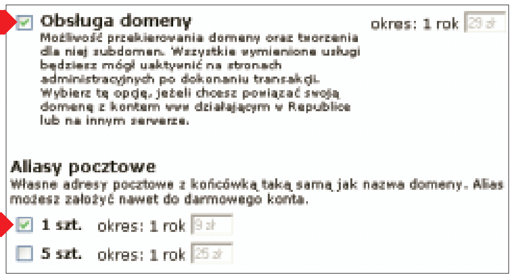


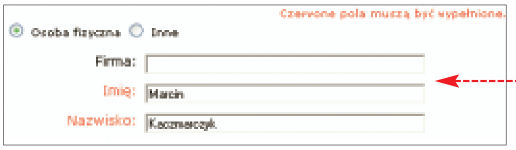
3. Pojawia się strona z informacją, że aby skorzystać z domeny *.onet.pl,* musimy zarejestrować się w portalu. Jeżeli jesteśmy już jego użytkownikiem, w pola ● wpisujemy nasz identyfikator w Onecie i hasło. Klikamy na ● (wiele serwisów jest pozbawionych tej niedogodności). Jeżeli nie, rozpoczynamy rejestrację, wybierając przycisk **Zarejestruj**. Po zakończeniu rejestracji wracamy do serwisu z rejestracją domen – patrz następny punkt.



4. Zaznaczamy opcje **1** i klikamy u dołu strony na **Dalej**.

5. Wypełniamy kolejne pola wniosku ●, podając odpowiednie dane – w zależności od tego, czy rejestrujemy domenę jako firma czy osoba fizyczna. Na koniec u dołu witryny klikamy na **Dalej**.





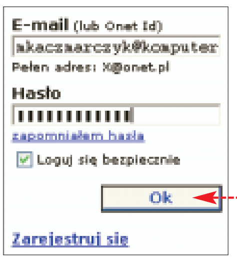
Na następnej stronie WWW czytamy regulamin rejestracji domen, akceptujemy go i klikamy na **Dalej**. Widzimy listę usług, które kupujemy. Klikamy na **Dalej**.

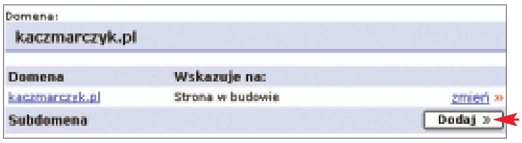
6. Przechodzimy do strony, gdzie finalizujemy transakcję, wybieramy rodzaj płatności i podajemy odpowiednie dane do rachunku. W końcu pojawia się strona z numerem naszej transakcji ●. Warto go zapisać – przyda się przy ewentualnych kontaktach z biurem obsługi klienta. Klikamy u dołu strony na **Dalej**.



Kupujemy domenę

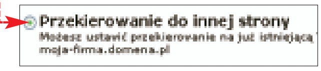
1. Zwykle parę godzin po rejestracji domeny przychodzi do nas e-mail z informacją, że płatność dotarła do portalu i domena została aktywowana po kilkudziesięciu godzinach – w wypadku domen *.pl* jest to 48 godzin. Po tym czasie otwieramy w przeglądarce adres ❸ i klikamy na zakładkę **Zarządzanie**. Wpisujemy nasz login oraz hasło i klikamy na ●.



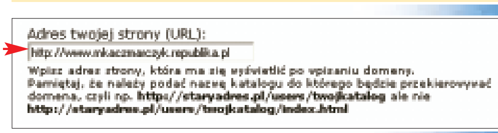


2. Najpierw przyporządkujemy nasz istniejący już serwis WWW do nowej domeny. Klikamy na ●.

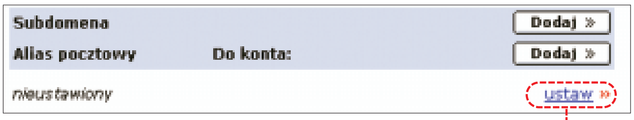
3. Zaznaczamy opcję ● i klikamy na **Ustaw**.



4. Wpisujemy adres, pod którym działa nasz serwis WWW ●, i klikamy na **OK**. Włączyliśmy przekierowanie. Osoby wpisujące w przeglądarce **www.kaczmarczyk.pl**, zostaną automatycznie przeniesione na naszą witrynę.



5. Ustawimy jeszcze alias pocztowy – dzięki niemu listy wysyłane na nasz nowy adres e-mail (z nową domeną) będą trafiały pod adres,



który używaliśmy do tej pory. Klikamy na ●.

6. Wybieramy nazwę dla nowego konta ● oraz wpisujemy adres, z którego korzystamy ●. Klikamy na ● i na następnej stronie na **OK**. W tym momencie możemy już wylogować się z serwisu Domeny Onetu. Uruchamiamy tylko program pocztowy i czekamy, aż przyjdzie do nas e-mail z portalu (może to nastąpić dopiero po kilku godzinach). Znajduje się w nim odnośnik do strony WWW, na który należy kliknąć, aby potwierdzić ustawienia aliasu.

MK



NASK wyjaśnia



Maciej Kozłowski

Dyrektor NASK

Ekspert: Dlaczego polskie domeny są tak drogie? Prawie 250 złotych to duży wydatek...

Maciej Kozłowski: Uruchomiliśmy ostatnio system rejestracji i utrzymywania domen za pośrednictwem partnerów. Oferujemy im wysokie zniżki. Znane nam są przypadki, że opłata roczna wnoszona przez użytkowników końcowych wynosi 80 złotych lub mniej. Ponadto proszę zauważyć, że opłata roczna za domeny regionalne w NASK (na przykład waw.pl, bialystok.pl i czest.pl) to tylko 50 złotych rocznie. Są to jedne z najniższych stawek na świecie. Zwracamy uwagę na to, że na przykład dla utworzenia strony internetowej użytkownik musi mieć zarejestrowaną nazwę internetową, ale niekoniecznie bezpośrednio w domenie krajowej .pl czy w com.pl Wystarczy domena regionalna. System partnerski jest systemem konkurencyjnym między usługodawcami – jego rozwój zapewne doprowadzi do dalszego spadku cen.

Dlaczego procedura rejestracji domen trwa tak długo i odbywa się w tak skomplikowany sposób (wypełnienie wniosku w internecie, potem przesyłanie dokumentów pocztą)?

Procedura trwa zwykle nie dłużej niż jeden dzień. Ponieważ przy rejestracji bezpośrednio w NASK usługa ma charakter umowy cywilno-prawnej, wymagany jest podpis abonenta końcowego, złożony na przykład za pośrednictwem faksu. Mam nadzieję, że wkrótce będziemy akceptować podpis elektroniczny.

Trudne terminy

» ICANN – ang. Internet Corporation for Assigned Names and Numbers – organizacja nonprofit powołana w celu zarządzania domenami w internecie.

» DNS – ang. Domain Name System – używany w internecie system nazewnictwa, który przechowuje numery IP komputerów wraz z powiązanymi z nimi nazwami domenowymi. Dzięki niemu możemy do przeglądarki wpisać adres literowy, a nie trudny do zapamiętania liczbowy adres IP.

» domena – najwyższy w hierarchii DNS element, który grupuje w sobie miliony innych. Domeną jest zawsze ostatni człon adresu internetowego.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.icann.org/tlds
❷ www.idnnow.com/index.jsp
❸ http://domeny.onet.pl

CD-ROM
HarddiskOgg freeware
Lameencoder freeware

Software w praktyce



Nagraj to jeszcze raz

Domowy pecet może nagrać dla nas audycję radiową – nawet gdy jesteśmy poza domem

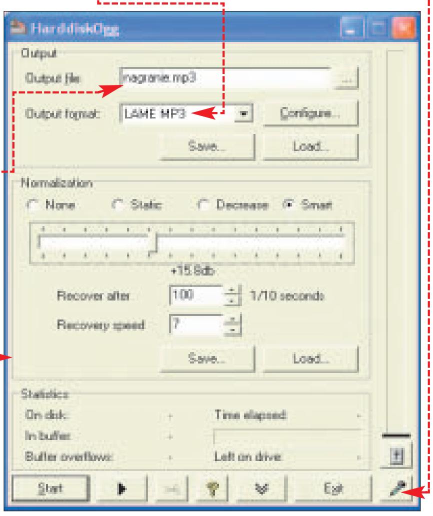
Weterze przybywa stacji radiowych oraz ciekawych audycji. Wiele z nich zdobywa rzesze fanów. Jeżeli zaliczamy się do nich, na pewno nieraz myśleliśmy o nagraniu audycji – szczególnie gdy nie mieliśmy czasu jej posłuchać na żywo. Najlepiej użyć w tym celu naszego komputera. Wystarczy, że doprowadzimy sygnał radiowy do peceta (wyjściem liniowym z wieży lub poprzez kablówkę i kartę TV) oraz zainstalujemy program rejestrujący dźwięk HarddiskOgg.

Instalacja HarddiskOgg

Archiwum programu HarddiskOgg rozpakowujemy do dowolnego folderu. Domyślnie HarddiskOgg zapisuje dźwięk w formacie Ogg. Aby możliwe było zarejestrowanie sygnału w formacie MP3, musimy do katalogu aplikacji skopiować kodek **lame_enc.dll** z krążka Eksperta.

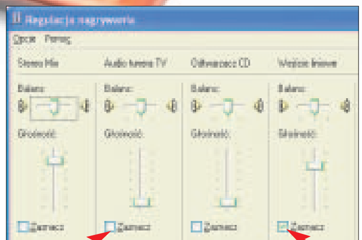
Obsługa HarddiskOgg

1. Program uruchamiamy, klikając na harddisk.exe. W oknie aplikacji ● wprowadzamy ustawienia rejestracji dźwięku. W pole ● wpisujemy nazwę pliku audio. Potem wybieramy format zapisu ●. Klikając na Configure..., możemy ustawić parametry kompresji, na przykład bitrate (Ekspert zaleca minimum 128 kbps). Ustawienia zapisujemy, klikając na Save.... Program zachowa je jako domyślne i zawsze będzie rejestrował dźwięk w wybrany przez nas sposób.



2. Klikamy na ●, aby wskazać źródło sygnału, z którego będzie nagrywany dźwięk. Pojawia się okno Regulacja nagrywania. Zaznaczając widoczne u jego dołu pola ☑, wskazujemy urządzenie, przez które przekazywany jest dźwięk.

Na przykład gdy sygnał z wieży płynie przez wejście line-in do karty dźwiękowej, należy wybrać opcję ●. Natomiast, gdy stacje radiowe odbieramy za pośrednictwem karty telewizyjnej, klikamy na ●. Klikamy na przycisk ☒.



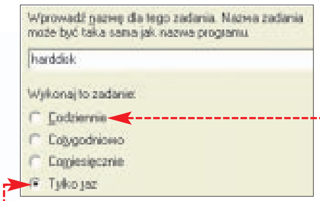
3. Aby rozpocząć nagrywanie, klikamy na Start. HarddiskOgg rozpoczyna rejestrowanie dźwięku z wybranego źródła. Podczas zapisu w sekcji Statistics wyświetlane są informacje na temat objętości tworzonego pliku, czasu trwania nagrania i ilości wolnego miejsca na dysku. Nagranie kończymy, klikając na Stop.

Zaawansowane nagrywanie

Nasz komputer jest w stanie nagrać program radiowy, gdy nie ma nas w domu lub zajęci obowiązkami nie mamy czasu słuchać radia. Pomoże nam w tym Harmonogram systemu Windows. Ekspert pokaże, co zrobić, aby już nigdy nie ominął nas ulubiony program.

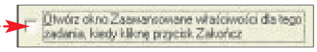
1. Uruchamiamy Harmonogram zadań i klikamy dwukrotnie na Dodaj zaplanowane zadanie. W oknie Kreator zaplanowanych zadań. Klikamy na Dalej >. Wybieramy Przeglądaj... i wskazujemy program, który ma być uruchamiany – oczywiście jest to harddisk.exe.

2. Klikamy na Dalej >. Zaznaczamy, jak często zadanie ma być uruchamiane. Ekspert ustawił Harmonogram tak, aby nagrał pojedynczą audycję ●. Aby zaprogramować rejestrowanie emitowanego cyklicznie programu, wybieramy ●, następnie Dalej >.



3. Na ekranie widzimy pola, w które wpisujemy godzinę oraz datę rozpoczęcia nagrania. Klikając na Dalej >, zatwierdzamy ustawienia. W nowym oknie wprowadzamy hasło użytkownika (tylko w Windows 2000 oraz XP).

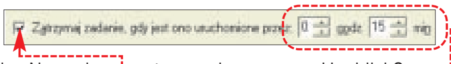
4. Klikamy na Dalej >. W ostatnim panelu Kreatora zaznaczamy pole ● i wybieramy Zakończ.



5. Automatycznie wyświetla się okno zaawansowanych ustawień zadania. W polu Uruchom: dopisujemy polecenie **-record** ●. Ta komenda spowoduje, że po uruchomieniu HarddiskOgg program automatycznie rozpocznie nagrywanie.



6. Klikamy na zakładkę Ustawienia. Teraz wybierzemy czas zatrzymania programu HarddiskOgg, czyli po jakim czasie nagrywanie ma zostać zakończone. Zaznaczamy pole ● i uzupełniamy ●.



7. Klikamy na OK. Harmonogram zadań został przygotowany. O zaprogramowanej przez nas godzinie nastąpi uruchomienie programu HarddiskOgg i automatycznie rozpocznie się nagrywanie, po czym po zadanym czasie program się wyłączy.

Oczywiście musimy pamiętać o pozostawieniu uruchomionego peceta. Do komputera muszą także docierać sygnały z radia. Dlatego przygotowując pecet do automatycznego nagrywania, nie zapomnijmy pozostawić włączonej wieży. Gdy natomiast odbieramy audycje przez kartę telewizyjną, musimy uruchomić aplikację odpowiedzialną za odtwarzanie stacji radiowych. *JS*

Software w praktyce

Plik czy krążek?

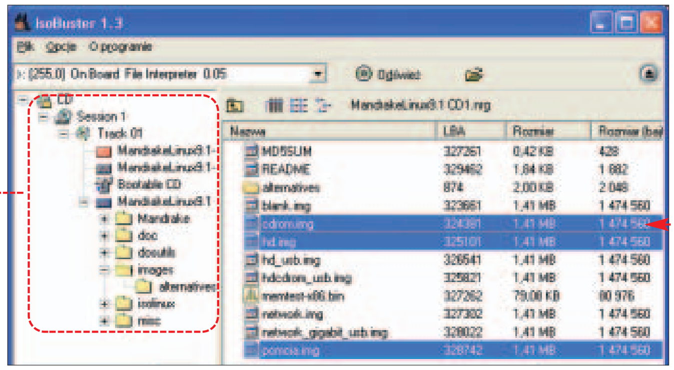


FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Ekspert pokaże, jak się obchodzić z kopiami zapasowymi krążków wykonanymi w postaci obrazów płyt

Istnieje kilka sposobów przechowywania zawartości płyty CD-ROM. Zaawansowani użytkownicy często posługują się obrazami płyt. Są to pliki, w których zapisano bit po bicie wszystkie dane z krążka. Pozwala to zachować sektor startowy w przypadku płyt bootowalnych czy też odpowiednie ułożenie plików na nośniku. Dlatego na wielu stronach WWW dostępne są do ściągnięcia właśnie obrazy.

Niestety, tego typu pliki są tworzone w wielu różnych formatach. W efekcie wypalanie obrazów na płytach czy korzystanie ze zgromadzonych w nich plików może sprawiać trudności. Ekspert przygotował tabelę najczęściej stosowanych formatów ●. Zajrzyjmy do niej, aby sprawdzić, czy dysponujemy programami potrzebnymi do ich wypalenia. Nie warto jednak instalować wszystkich wymienionych aplikacji. W dalszej części artykułu Ekspert podpowie, jak szybko i wygodnie wypalać wszystkie rodzaje obrazów za pomocą popularnego Nero. Dowiemy się także, w jaki sposób otworzyć obraz i korzystać ze zgromadzonych w nim plików.



Otwieramy obraz

Czasami chcemy otworzyć jeden lub kilka plików z obrazu płyty, bez wypalania jej na krążku. Program IsoBuster pozwoli nam to osiągnąć.

1. Po zainstalowaniu aplikacji uruchamiamy ją i klikamy na przycisk [Free funct. only]. Klikamy na ikonę [ikona]. Zaznaczamy plik z obrazem płyty i klikamy na [Otwórz].

2. W oknie IsoBustera widzimy dane przechowywane w obrazie płyty ●. Odnajdujemy interesujące nas pliki i zaznaczamy je, trzymając klawisz [Ctrl] ●.

3. Klikamy prawym przyciskiem myszy na zaznaczonych plikach i wybieramy [Wypakuj obiekty]. Wskazujemy, gdzie mają zostać zapisane pliki. Klikamy na [OK].

Ekspert radzi

Aby włączyć polski interfejs użytkownika, w IsoBusterze otwieramy menu [Options] i wybieramy [Language]. Zaznaczamy [Polski] i klikamy na [OK].

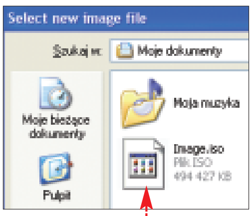
Paragon CD-ROM Emulator

Jako wirtualny napęd możemy także wykorzystać program Paragon CD-ROM Emulator, którego pełną wersję znajdziemy na krążku dołączonym do Eksperta 6/2003. Program pozwala także w prosty i wygodny sposób tworzyć obrazy krążków w formacie CDI.

Korzystamy z obrazu bez nagrywania

Istnieje także możliwość używania obrazu tak, aby zainstalować z niego program czy odsłuchać muzykę. W tym celu możemy użyć darmowego programu Daemon Tools. Potrafi on odczytać wszystkie popularne formaty obrazów.

1. Podczas uruchomienia Daemon Tools automatycznie tworzy jeden napęd wirtualny. Dostęp do wszystkich funkcji programu uzyskujemy przez ikonę [ikona] znajdującą się w zasobniku systemowym obok zegarka. Klikamy na nią lewym przyciskiem myszy. Otwiera się menu z dostępnymi napędami. Gdy wybierzemy [Unmount all drives], wszystkie obrazy zostaną usunięte z wirtualnych napędów.



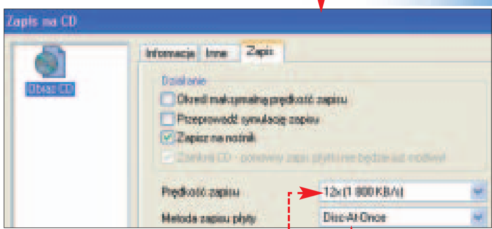
2. Aby wczytać obraz, wybieramy wirtualny napęd, na przykład [Device 0: [G:] No media]. W nowym oknie wybieramy interesujący nas obraz ● i klikamy na [Otwórz].

Nagrywamy obraz

Nagranie obrazu płyty za pomocą Nero możemy wykonać na dwa sposoby – w zależności od typu pliku obrazu.

1. Uruchamiamy Nero. W wypadku, kiedy plik obrazu ma format *.iso*, *.nrg* lub *.cue,* skorzystamy ze specjalnej funkcji. Gdy chcemy wypalić inny dokument, przechodzimy do punktu **3**.

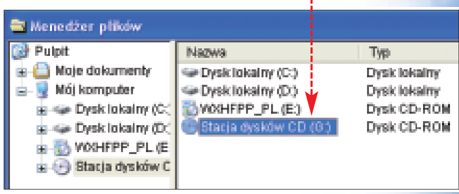
Wkładamy czysty nośnik do nagrywarki. Klikamy na [Plik] i wybieramy [Nagraj plik obrazu...] ●. Odnajdujemy plik z naszym obrazem, zaznaczamy go i klikamy na [Otwórz].



2. Zostaje otwarte okno, gdzie możemy ustawić prędkość ● i tryb zapisu ●. Po kliknięciu na [Nagrywaj] rozpocznie się zapis.

3. Za pomocą Nero możemy też wypalić obrazy, które nie są bezpośrednio przez program obsługiwane. Wystarczy w podany wcześniej sposób wczytać kopię płyty do wirtualnego napędu ●, a następnie skopiować za pomocą polecenia [Kopiuj CD...] z menu [Plik].

JK ■



CD-ROM

DAEMON Tools freeware
IsoBuster shareware
Nero Burning ROM 6 demo

Rodzaje obrazów płyt

Format obrazu	Programy do nagrywania obrazu
.iso	Nero Burning ROM, Blind Read, Easy CD Creator
.nrg	Nero Burning ROM
.cue	Nero Burning ROM, CDR-Win
.img	CloneCD
.bin, .raw	CDR-Win
.c2d	WinOnCD
.cdi	DiscJuggler
.cif	Easy CD Creator
.gcd	Prassi CD Right Plus
.pxi	PlexTools
.tao	Duplicator
.dao	Duplicator

Obrazy z płyt DVD

Możliwe jest także tworzenie obrazów z płyt DVD, jednak ze względu na ograniczenie wielkości plików w systemie FAT32 do czterech gigabajtów (w NTFS takiego ograniczenia nie ma) obraz zostanie automatycznie podzielony na kilka części. Dla przykładu Nero tworzy kolejne pliki o nazwach **obraz.nrg**, **obraz.nrg.001** i tak dalej.

Hardware w praktyce

Plus i minus



CD-ROM

Pliki z EEPROM i firmware do nagrywarki LDW-401S
Patcher 2 freeware
Flash Utility for Lite-ON freeware
Nero 6 demo

Lite-On wyprodukował tanią i dobrą nagrywarkę DVD+R/RW. Wśród jej wielu zalet można wymienić możliwość przeróbki na model dwuformatowy!

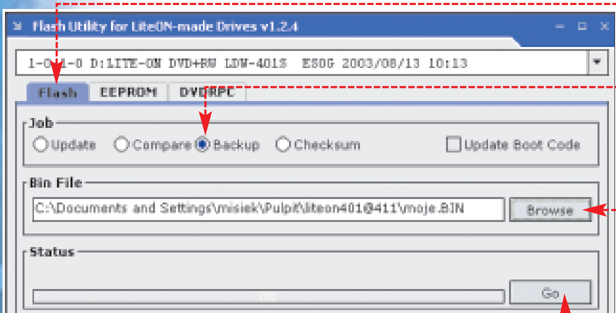
Napędy Lite-On cieszą się dobrą renomą. Nic więc dziwnego, że wiele osób skusiło się na tanią nagrywarkę DVD tej firmy – model oznaczony DVD+RW LDW-401S. Urządzenie pozwala na zapisywanie krążków DVD+R oraz DVD+RW. Niedługo po premierze tego napędu w sklepach pojawiła się nagrywarka oznaczona symbolem LDW-411S zapisująca także nośniki DVD-R i DVD-RW. Na wielu forach internetowych nabywcy LDW-401S zaczęli spekulować, że te dwa napędy są takie same i różnią się jedynie oprogramowaniem wewnętrznym.

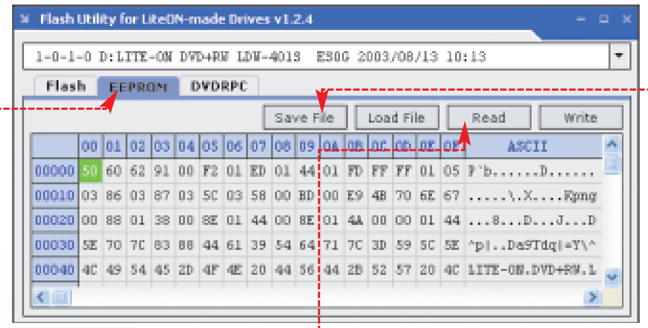
Ekspert sprawdził, czy wymiana firmware wystarczy, aby sprzęt Lite-On zaczął nagrywać płyty w standardzie DVD-R/RW. Eksperyment zakończył się sukcesem. Do wykonania modyfikacji niezbędny jest program **LtnFlash.exe**, **patcher2.exe** oraz pliki EEPROM nagrywarki LDW-411S i firmware od niej (dostępne na płycie Eksperta). W kolejnych krokach Ekspert pokaże, jak zarchiwizować firmware oraz EEPROM nagrywarki, wgrać pliki EEPROM i firmware od modelu LDW-411S, zmodyfikować zachowany uprzednio plik EEPROM-u i zapisać ponownie do urządzenia.

Uwaga!

Ingerencja w firmware niesie ze sobą ryzyko jego nieodwracalnego uszkodzenia i grozi utratą gwarancji. Dokonujemy jej na własne ryzyko. Redakcja nie odpowiada za ewentualne uszkodzenia sprzętu. Aby je zminimalizować, zapoznajmy się dokładnie z artykułem. Dla potrzeb testu Ekspert zmodyfikował napęd wyprodukowany w lipcu 2003 roku.

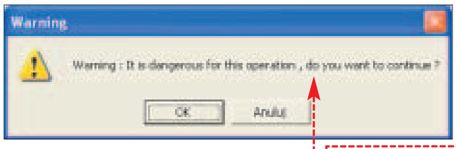
1. Przed przystąpieniem do flashowania należy wykonać kopię zawartości firmware naszego napędu. Uruchamiamy program LtnFlash. Wybieramy ●, następnie ● i klikamy na przycisk ●. Wskazujemy folder; nazwę pliku pod którą zapisujemy kopię firmware. Następnie klikamy na przycisk ●.





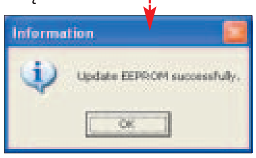
2. Przechodzimy na zakładkę ●. Klikamy na przycisk ●, co powoduje wczytanie zawartości EEPROM-u. Następnie wybieramy ● i zapisujemy plik z kopią EEPROM-u na dysku twardym.

3. Rozpoczynamy przerabianie nagrywarki DVD na model dwuformatowy. Rozpakowujemy archiwum zawierające plik EEPROM-u z napędu LDW-411S (411eeprom.BIN) oraz plik firmware z tego napędu (fs02.BIN). W zakładce EEPROM wybieramy przycisk Load File. Wskazujemy plik 411eeprom.BIN.

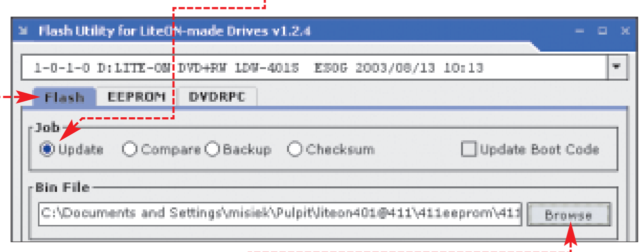


Następnie klikamy na przycisk Write. Teraz na ekranie pojawia się ostrzeżenie ●. Klikamy na przycisk OK.

4. Następuje wgranie zawartości EEPROM-u do nagrywarki. Jeśli ten proces przebiegnie prawidłowo, na ekranie pojawia się komunikat ●.

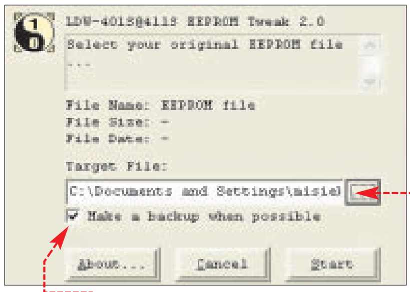


5. Wybieramy zakładkę ●, a następnie zaznaczamy opcję ●.



6. Klikamy na przycisk ● i wskazujemy plik zawierający firmware modelu LDW-411S (fs02.BIN), a następnie klikamy na przycisk Go. Jeśli proces aktualizacji przebiegnie prawidłowo, na ekranie zobaczmy komunikat ●.

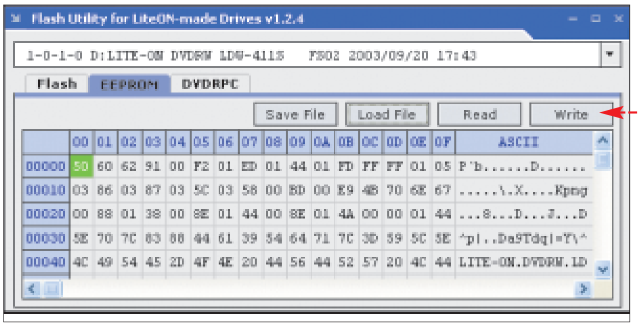




Tymczasowo możemy zakończyć działanie programu LtnFlash.

7. Uruchamiamy program patcher2.exe. Klikamy na przycisk ●, wczytujemy zapisany w punkcie **2** plik z EEPROM-em od naszej nagrywarki. Zaznaczamy ●, aby program wykonał kopię bezpieczeństwa zmienianego pliku, klikamy na przycisk Start. Program zmodyfikuje informacje zawarte w EEPROM-ie identyfikujące nazwę nagrywarki. Po dokonaniu tej modyfikacji możemy zakończyć działanie programu patcher2.exe.

8. Ponownie uruchamiamy program LtnFlash. Wybieramy zakładkę EEPROM. Następnie klikamy na przycisk Load File i wczytujemy z dysku twardego plik ze zmodyfikowaną przez nas w punkcie **7** kopią EEPROM-u. W celu

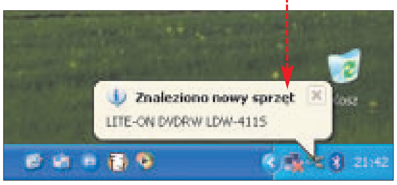


zapisania zmodyfikowanych danych w nagrywarce wybieramy przycisk ●.

9. Po prawidłowym zapisaniu danych na ekranie pojawia się znany już komunikat ●. Zamykamy wszystkie programy i restartujemy komputer.

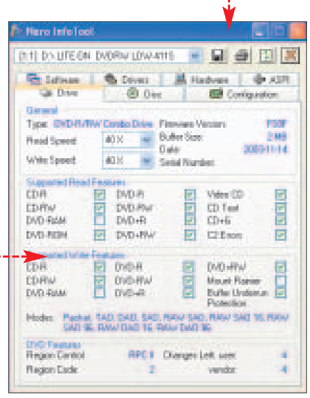


10. Przy ponownym uruchomieniu Windows nagrywarka zostanie wykryta na nowo przez system jako Lite-On DVDRW LDW-411S ●. Od tej chwili możemy cieszyć się



możliwością nagrywania płyt DVD-R i DVD-RW.

11. Po zmianie firmware możemy sprawdzić, czy nasza nagrywarka poprawnie obsługuje DVD-R i DVD-RW nagrywając wybrany nośnik na przykład programem Nero Burning ROM. Informacje o typach nagrywanych płyt DVD odczytamy, uruchamiając aplikację Nero InfoTool. Po jej uruchomieniu na ekranie pojawia się okno ●.



Opcje ● informują, jakie typy nośników mogą być zapisywane

Ekspert radzi

Planując aktualizację firmware nagrywarki (często publikowanych przez firmę Lite-On), pamiętajmy, aby używać plików do modelu LDW-411S.

przez napęd. Poprawnie przeprowadzona modyfikacja powinna sprawić, że urządzenie będzie widziane w systemie jako LITE-ON DVDRW LDW-411S i będzie umożliwiało nagrywanie na wszystkich typach nośników z wyjątkiem DVD-RAM.

12. Po zmianie naszej nagrywarki na dwuformatową warto uaktualnić firmware urządzenia do najnowszego. W chwili pisania artykułu ostatnia dostępna wersja firmware oznaczona była symbolem FS0F. Aby ją pobrać, w oknie przeglądarki otwieramy stronę ❶. Wybieramy ODD product, następnie DOWNLOAD oraz Firmware. Odnajdujemy plik z firmware od napędu Llite-On LDW-411S i zapisujemy na dysku twardym. Rozpakowujemy je i dokonujemy aktualizacji firmware, postępując zgodnie z komunikatami pojawiającymi się na ekranie monitora.

JS

Trudne terminy

» **EEPROM** – ang. Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory – pamięć stała kasowana i zapisywana elektrycznie. Wykorzystywana do zapisywania oprogramowania wewnętrznego (firmware) urządzeń.

» **firmware** – program sterujący zapisany w pamięci ROM urządzenia. Firmware jest instalowany w niektórych urządzeniach, takich jak napędy CD, drukarki czy modemy.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.liteonit.com
● forum.cdrinfo.pl

JavaScript

Programowanie w praktyce

Szybciej i prościej

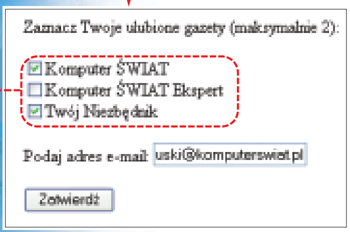


Nie zawsze trzeba korzystać z drogich, komercyjnych aplikacji. Do wykonania większości czynności wystarczą nam drobne skrypty. Ekspert pokaże cztery przydatne kody

CD-ROM
Kompletne kody źródłowe

Pola wyboru

Ekspert pokaże, jak napisać skrypt w JavaScript wzbogacający możliwości zastosowania formularzy na stronach WWW. Dzięki paru linijkom kodu pozwolimy internaucie na zaznaczenie maksymalnie dwóch pól wyboru w formularzu ●. Przy próbie zaznaczenia trzeciego pola pojawi się okienko z informacją, że jest to niemożliwe. Skrypt ten może znaleźć szerokie zastosowanie w różnego rodzaju ankietach.



1. W sekcji `<body>` kodu HTML strony, na której powinna pojawić się na przykład ankieta, tworzymy formularz ●. Za pomocą znacznika `<input type="checkbox"` umieszczamy w nim definicje pól wyboru ●. Wykorzystując polecenie `name`, nadajemy każdemu polu inną nazwę. Do każdej definicji pola dopisujemy też polecenie `onClick="LiczPola(this)"`, które po ustawieniu lub skasowaniu zaznaczenia pola wyboru spowoduje uruchomienie funkcji `LiczPola()`. Sprawdzi ona, ile pól zostało już zaznaczonych.

```
<form name="emailform" onSubmit="return SprawdzEmail(this.email.value);">

Zaznacz Twoje ulubione gazety (maksymalnie 2):
<br>
<input type="checkbox" name="pole1" onClick="LiczPola(this)">Komputer ŚWIAT
<br>
<input type="checkbox" name="pole2" onClick="LiczPola(this)">Komputer ŚWIAT Ekspert
<br>
<input type="checkbox" name="pole3" onClick="LiczPola(this)">Twój Niezbędnik
<br>
<br>

Podaj adres e-mail:  <input type="text" name="email">
<br><br>
<input type="submit" value="Zatwierdź">

</form>
```

```
function LiczPola(obj)
{
  max = 2;

  pole1 = obj.form.pole1.checked;
  pole2 = obj.form.pole2.checked;
  pole3 = obj.form.pole3.checked;

  suma = (pole1 ? 1 : 0) + (pole2 ? 1 : 0) + (pole3 ? 1 : 0);

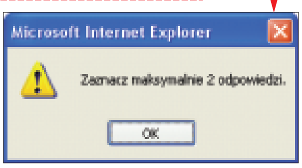
  if (suma > max)
    {
    alert("Zaznacz maksymalnie " + max + " odpowiedzi.");
    obj.checked = false;
    }
}
```

2. W sekcji `<head>`, pomiędzy znacznikami `<script language="JavaScript">` i `</script>`, umieszczamy funkcję `LiczPola()`. Parametr `max` określa, ile pól może być jednocześnie zaznaczonych ●.

3. Dla każdego pola wyboru definiujemy zmienną ●. Będzie ona zawierała informację, czy pole jest zaznaczone.

4. W zmiennej `suma` przechowywać będziemy liczbę zaznaczonych pól (wyrażenie warunkowe `(pole1 ? 1 : 0)` przyjmuje wartość równą 1, jeśli pole `pole1` jest zaznaczone, a wartość równą 0, jeśli pole wyboru nie jest zaznaczone).

5. Jeśli zmienna `suma` jest większa od zmiennej `max` (czyli w naszym przypadku zaznaczono więcej niż dwa pola), wyświetlamy komunikat ●. Wtedy też z pola, które właśnie zostało kliknięte, usuwamy zaznaczenie ●.



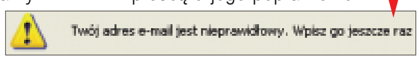
Sprawdzenie adresu e-mail

Pole, do którego należy wpisać adres e-mail, występuje na stronach WWW niezwykle często (na przykład w formularzach rejestracyjnych). Napiszemy skrypt, który będzie sprawdzał poprawność adresu pod kątem występowania znaku @ i kropek oddzielających nazwę serwera od domeny.

1. Funkcję ● umieszczamy w sekcji `<head>`, pomiędzy znacznikami `<script language="JavaScript"` i `</script>`.

2. Działanie skryptu polega na sprawdzeniu, czy wpisany przez internautę adres e-mail jest poprawny (przekazany do funkcji przez zmienną `AdresEmail`) zgodny jest z wyrażeniem regularnym `TestEmail`). Wyrażenie to jest specjalną formą zapisu zasad, jakie adres e-mail powinien spełniać. Dokonujemy sprawdzenia zgodności ● (robimy to za pomocą polecenia `AdresEmail.match(TestEmail);`, a wynik tego działania zapisujemy do zmiennej `Wynik`).

3. Za pomocą instrukcji warunkowej badamy, czy zmienna `Wynik` jest pusta. Jeśli tak, to znaczy, że adres e-mail jest nieprawidłowy i należy wyświetlić okienko z prośbą o jego poprawienie ●.



4. Teraz trzeba już tylko dodać kilka niezbędnych informacji do naszego formularza. Do znacznika `<form>` dopisujemy polecenie ●, które po kliknięciu na przycisk Zatwierdź uruchomi funkcję sprawdzającą poprawność adresu e-mail. Musimy jeszcze wstawić pole, do którego będzie można wpisać swój adres e-mail ● (za pomocą polecenia `name` nazywamy je `email`).

```
onSubmit="return SprawdzEmail(this.email.value);"
```

```
function SprawdzEmail(AdresEmail)
{

  var TestEmail = /^([A-Za-z]\w*)@([A-Za-z]\w*(\.[A-Za-z]\w*)+)$/;
  var Wynik = AdresEmail.match(TestEmail);

  if (Wynik == null)
    {
    alert("Twój adres e-mail jest nieprawidłowy. Wpisz go jeszcze raz");
    return false;
    }

  return true;
}
```

VBS

Licz szybko

Czy obliczeń, wykorzystujących skomplikowane i występujące na przykład tylko w Excelu funkcje, można dokonać bez otwierania specjalistycznej aplikacji? Tak, jest to możliwe dzięki skryptom pisanym w Visual Basicu.

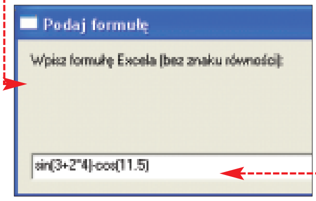
Z Ekspertem napiszemy prosty program, który sam otworzy aplikację Excel, dokona w niej odpowiednich wyliczeń i wyświetli wynik wyrażenia, które potrzebujemy szybko obliczyć. Aby nasz skrypt zadziałał, musimy mieć zainstalowaną dowolną wersję aplikacji Excel.

1. Tworzymy plik tekstowy i zapisujemy go pod nazwą `kalkulator.vbs`.

2. Na początku, za pomocą polecenia `On Error Resume Next`, wyłączamy wstrzymywanie programu w razie wystąpienia jakiegokolwiek błędu (patrz ramka ●).

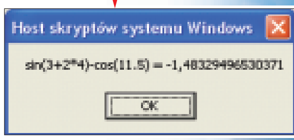
3. Za pomocą polecenia ● tworzymy odwołanie o nazwie `oExcel` do obiektu typu aplikacja Excel. Za jego pomocą będziemy mogli wykorzystać wszystkie możliwości aplikacji Excel.

4. Wykorzystując polecenie `inputbox()`, wyświetlamy okienko ●. Informacje wpisane przez użytkownika do pola ●, po kliknięciu na przycisk OK zostaną umieszczone w zmiennej `formula`.



5. Jeśli użytkownik kliknie w okienku na przycisk Anuluj lub kliknie na przycisk OK (ale nie wpisze niczego do pola tekstowego), zmienna `formula` będzie pusta i działanie programu zostanie zakończone (nie będzie spełniony warunek ●).

6. Jeśli użytkownik wpisze formułę i kliknie na przycisk OK, wykonane zostaną polecenia ●. Pierwsze z nich powoduje wyświetlenie okienka z wpisaną przez nas formułą i rezultatem obliczeń ●, który stanowi wynik działania metody `ExecuteExcel4Macro(formula)`. Metoda ta działa identycznie jak wpisanie w dowolnej komórce arkusza funkcji poprzedzonej znakiem równości. Umożliwia jednak wykonanie tej czynności z poziomu języka Visual Basic (również z poziomu makr w VBA). Drugie, wykonywane przez skrypt polecenie, w przypadku wystąpienia błędu podczas wykonywania metody `ExecuteExcel4Macro(formula)` wyświetla okienko z informacją, że formuła została błędnie zapisana (i nie może być wykonana).




```
On Error Resume Next

set oExcel = Wscript.CreateObject("Excel.Application")

formula = inputbox( "Wpisz formułę Excela (bez znaku równości):", "Podaj formułę")

if formula<>"" then
        WScript.echo formula & " = " & oExcel.ExecuteExcel4Macro(formula)
        if err.number<>0 then wscript.echo "Podałeś złą formułę"
end if

set oExcel = Nothing
```

Ekspert radzi

Pamiętajmy, że umieszczenie polecenia `On Error Resume Next` spowoduje zignorowanie wystąpienia błędu w działaniu skryptu. Może to utrudnić wykrycie nieprawidłowości w funkcjonowaniu napisanego przez nas programu. Najlepszym rozwiązaniem jest więc dopisanie instrukcji `On Error Resume Next` już po przetestowaniu skryptu.

Wszystko o partycjach

Uzyskanie w systemie Windows wszystkich informacji, dotyczących każdej z posiadanych przez nas partycji na dyskach, nie jest proste. Możemy jednak znacznie ułatwić sobie zadanie poznania i zapisania istotnych informacji na ich temat, pisząc odpowiedni skrypt w VBS.

1. Tworzymy plik tekstowy i zapisujemy go pod nazwą `partycje`.

2. Za pomocą polecenia 1 umieszczamy w zmiennej `partycje` informacje o wszystkich partycjach w komputerze. Uzyskujemy je za pośrednictwem zapytania do obiektu **winmgmt** (więcej informacji w ramce obok).

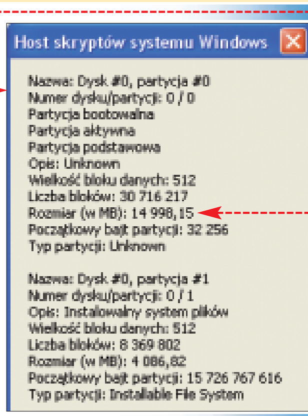
3. W pętli 2, dla każdej z istniejących w naszym systemie partycji, sprawdzamy interesujące nas informacje i umieszczamy w zmiennej `informacje`.

4. Na początku sprawdzamy nazwę partycji (za pomocą właściwości `Caption`) oraz numer dysku fizycznego i numer partycji na tym dysku (wykorzystując metody `DiskIndex` i `Index`).

5. Sprawdzamy, czy dana partycja jest bootowalna. Jeśli tak, to zapisujemy stosowną informację do zmiennej `informacje` 3. Podobnie postępujemy przy właściwościach informujących, czy dana partycja jest aktywna oraz podstawowa.

6. Do zmiennej `informacje` zapisujemy dane na temat opisu partycji 4. Podobnie postępujemy z informacjami dotyczącymi wielkości bloku danych partycji, liczby bloków, rozmiaru i początkowego bajtu partycji 5. Za pomocą polecenia `FormatNumber()` ustawiamy wyświetlanie wyniku w taki sposób, aby liczby były pogrupowane po trzy cyfry i miały określoną przez nas liczbę miejsc po przecinku ●.

7. Po wykonaniu pętli tyle razy, ile mamy stworzonych na dyskach partycji, wyświetlamy 6 informacje w okienku ●.



8. Pozostało nam już tylko wynik działania skryptu zapisać w pliku. Zdefiniujmy więc obiekt systemowy, który stworzy nam plik o nazwie ●. Za pomocą polecenia `plik.WriteLine(informacje)` zapiszmy do niego wszystkie informacje i zamknijmy go. *PP*

```
Set partycje = GetObject("winmgmts:").ExecQuery("Select * from Win32_DiskPartition",,48)

For Each objPartycja in partycje
  informacje = informacje & "Nazwa: " & objPartycja.Caption & vbCRLF & _
               "Numer dysku/partycji: " & objPartycja.DiskIndex & " / " & _
               objPartycja.Index & vbCRLF

  if objPartycja.Bootable then informacje=informacje & "Partycja bootowalna" & vbCRLF
  if objPartycja.BootPartition then informacje=informacje & "Partycja aktywna" & vbCRLF
  if objPartycja.PrimaryPartition then informacje=informacje & "Partycja podstawowa" & vbCRLF

  informacje = informacje& "Opis: " & objPartycja.Description & vbCRLF

  informacje = informacje &  "Wielkość bloku danych: " & objPartycja.BlockSize & vbCRLF & _
               "Liczba bloków: " & FormatNumber(objPartycja.NumberOFBlocks,0) & vbCRLF & _
               "Rozmiar (w MB): " & FormatNumber(objPartycja.Size/(1024^2),2) & vbCRLF & _
               "Początkowy bajt partycji: " & FormatNumber(objPartycja.StartingOffset,0) &  vbCRLF & _
               "Typ partycji: " & objPartycja.Type & vbCRLF & vbCRLF
Next

Wscript.Echo informacje

set plik = CreateObject("Scripting.FileSystemObject").CreateTextFile("partycje.txt")
plik.WriteLine(informacje)
plik.Close
```

Obiekt winmgmt

Obiekt **winmgmt** stanowi mechanizm pozwalający na pozyskiwanie i zarządzanie informacjami o różnych zasobach komputera – urządzeniach, sterownikach, oprogramowaniu i rejestrach. Niestety, mechanizm ten nie występuje w Windows 98 i starszych. Skrypt nie będzie w tych wersjach systemu działał (pojawi się błąd). Więcej informacji na temat obiektu **winmgmt** znajdziemy na stronie ❶. Dokładny opis wszystkich właściwości partycji znajduje się natomiast na stronie ❷.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.pjwstk.edu.pl/~nexor/artykuly/adv_scripting_wmi.html

❷ http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/wmisdk/wmi/win32_diskpartition.asp

Mistrzowie kina

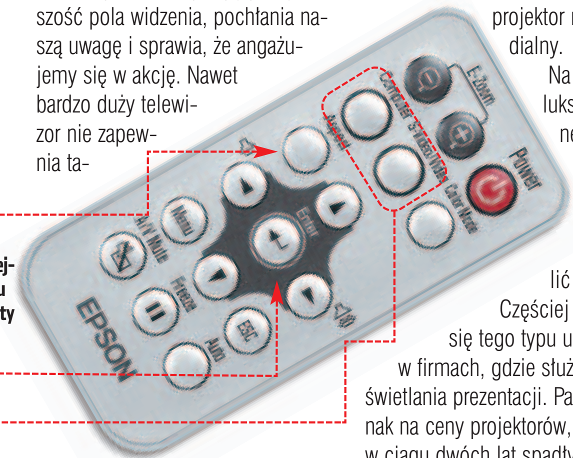


FOT.: SONY

Projektor to marzenie każdego kinomana, świetna zabawa dla graczy i narzędzie pracy dla biznesmenów. Ekspert pokaże, jak działa to urządzenie

Trudno opisać wrażenie, które ogarnia nas, gdy zasiadamy w kinie. Duży obraz, zajmujący większość pola widzenia, pochłania naszą uwagę i sprawia, że angażujemy się w akcję. Nawet bardzo duży telewizor nie zapewnia takich przeżyć. Na szczęście istnieje sposób, żeby magiczną atmosferę kina odtworzyć, przynajmniej częściowo, w domu – projektor multimedialny.

Na razie na luksus własnego projektora mogą sobie pozwolić nieliczni. Częściej spotyka się tego typu urządzenia w firmach, gdzie służą do wyświetlania prezentacji. Patrząc jednak na ceny projektorów, które w ciągu dwóch lat spadły niemal dwukrotnie, można mieć nadzieję, że niedługo staną się poważną konkurencją dla telewizorów i wyświetlaczy plazmowych.



Za pomocą pilota ustawiamy najważniejsze parametry obrazu – przełączamy aspekty 16:9 i 4:3, obsługujemy menu ekranowe i wybieramy źródło sygnału

Więcej światła

Sercem projektora multimedialnego jest lampa (z wyjątkiem projektorów CRT). Ma ona dość ciężki żywot – musi dawać dużą ilość białego światła, zużywać jak najmniej prądu, zadowalać się miejscem w małej obudowie i znosić wysokie temperatury. Najczęściej spotykanym typem lampy jest UHP (ang. Ultra High Performance) wynaleziony przez firmę Philips. W droższych i bardziej wydajnych projektorach stosowane są lampy ksenonowe (takie jak w reflektorach niektórych samochodów). Świecą wprawdzie jaśniej, jednak bardziej się grzeją i krócej żyją. Na rynku można spotkać jeszcze lampy typu SHP, UHM, UHB czy NSH – w większości są to jednak technologie starsze i mniej wydajne niż UHP.

Lampy podczas pracy bardzo się grzeją, dlatego niezwykle ważne jest ich chłodzenie. Zazwyczaj chłodzi się wentylatorem, który jest głównym źródłem hałasu – tak niepożądanego przy oglądaniu filmu. Dlatego warto zawsze posłuchać projektora, zanim się go kupi, przyjmuje się, że akceptowalny poziom szumu to 37 dB.

Lampy oferują określoną jasność podawaną w ANSI lumenach. Jest to bardzo ważny parametr określający, jak jasny i jak duży obraz będziemy mogli z projektora uzyskać. Należy jednak pamiętać, że jasność to nie wszystko. Jakość obrazu zależy również od powierzchni, na której będzie wyświetlany, oraz, co najważniejsze, od zastosowanej technologii obrazowania.

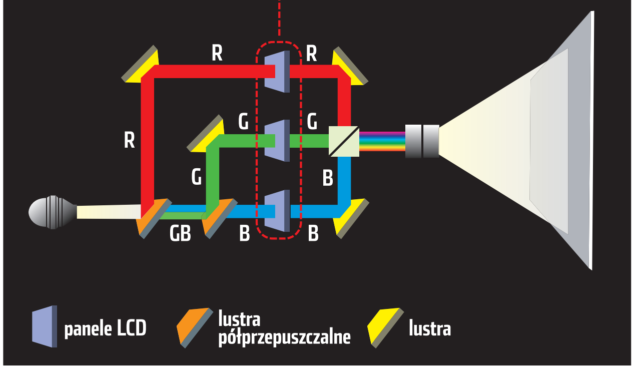
Droga na ekran

Na rynku konsumenckim przyjęły się dwie technologie obrazowania – LCD i DLP. Istnieją inne podtypy (CRT, DiLA, CMOS), lecz są raczej niszowe – znajdują zastosowanie w cyfrowych kinach, salach konferencyjnych i specjalistycznych aplikacjach, takich jak symulatory lotu czy systemy wizualizacji dla wojska. Popularne technologie charakteryzują się mniejszą rozdzielczością, jasnością, kontrastem oraz żywotnością. Są za to zdecydowanie tańsze.

Ciekły obraz

Technologia LCD jest najczęściej spotykana w przenośnych projektorach. Wykorzystuje ona znane z monitorów panele ciekłokrystaliczne, z tą różnicą, że w projektorze potrzeba ich aż trzy. Po wyjściu z lampy promień światła jest rozszczepiany za pomocą półprzepuszczalnych luster na trzy składowe RGB. Każdy kolor jest następnie przepuszczany przez oddzielną matrycę ●. Jest ona niemal przezroczysta i ma z góry określoną rozdzielczość. Układ sterujący może włączać i wyłączać pojedyncze piksele w matrycy, powodując przepuszczanie lub zatrzymywanie światła, dzięki czemu tworzy się trzy monochromatyczne ob-

Schemat działania projektora LCD

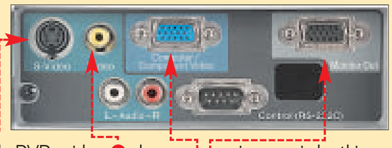


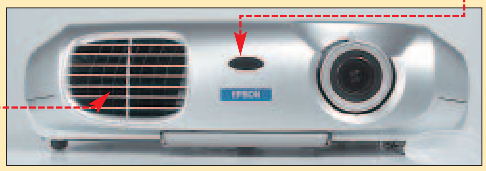
Ekspert radzi

Do kina domowego wystarczy jasność 800–1000 ANSI lumenów. Filmy przeważnie oglądamy w zaciemnionym wnętrzu. Drogie projektory oferują obraz XGA (1024 x 768) i większy, jednak do DVD czy wideo całkowicie wystarczy SVGA (800x600). Nie należy także zniechęcać się, jeśli w opisie projektora widzimy aspekt obrazu 4:3 – będzie on w stanie odwzorować film w kinowym aspekcie 16:9. Wybór między DLP zamiast LCD jest oczywisty, jeśli bierzemy pod uwagę parametry. Gorzej, jeśli zależy nam na cenie. Przykładowo – dwa projektory o zbliżonych parametrach (jasność, kontrast, rozdzielczość) – Sanyo SW30 (LCD) kosztuje około 5500 złotych, a najtańszy DLP (Nobo S 11 E) kosztuje ponad 7000 złotych.

Projektor pod lupą

Dobry projektor powinien zapewniać szeroki wybór możliwych źródeł sygnału. Obowiązkowo musi mieć wejście S-video ● do DVD, wideo ● do magnetowidu czy tunera telewizyjnego oraz VGA ● do komputera. Opcjonalnie warto mieć możliwość wypuszczenia sygnału na monitor ● (przydatne przy prezentacjach). Duża kratka chłodząca ● oznacza większy wentylator, co z kolei zwiastuje cichsze działanie. Urządzenia bardzo małe zazwyczaj będą głośniejsze. Dobrym pomysłem jest też umieszczenie kratki z przodu – tam gdzie raczej nic nie będzie blokowało ruchu powietrza. Obowiązkowy w dzisiejszych urządzeniach jest port IR ● do sterowania pilotem.

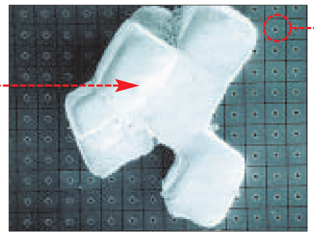




razy. Dalej wystarczy za pomocą pryzmatu połączyć trzy barwy, następnie promień światła przepuścić przez optykę i wyświetlić na ekranie.

Lustereczko pokaż film

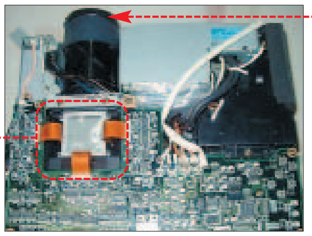
Ciekawsza z teoretycznego i lepsza z praktycznego punktu widzenia jest technologia DLP (ang. Digital Light Processing). Polega ona na wykorzystaniu DMD (ang. Digital Micromirror Device) – specjalnego układu z mnóstwem (średnio 1,4 miliona) malutkich ruchomych lusterek ●.



FOT.: Texas Instruments

Zdjęcia z mikroskopu ilustrujące wielkość mikrolusterek układu DMD. Widzimy położony na układzie kryształek soli ●

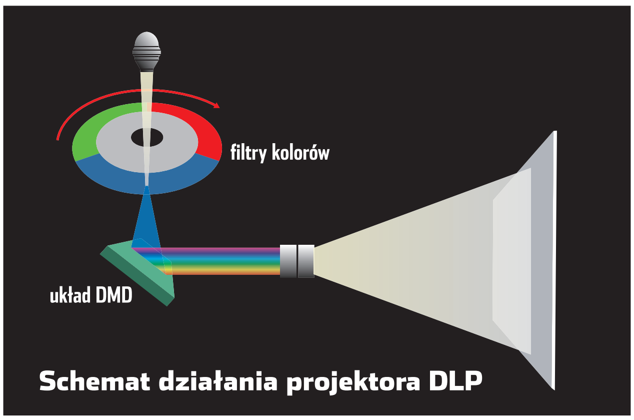
Są one sterowane cyfrowo i poruszają się w zakresie 0 do 10 lub 12 stopni. W ten sposób odbijają światło tak, że trafia ono na ekran lub nie, odpowiednio powodując pojawienie się święconego piksela lub jego wygaszenie. Mogą poruszać się bardzo szybko, zmieniając położenie nawet ponad 1000 razy na sekundę, dzięki czemu możliwe jest zasymulowanie 1024 odcieni szarości. Barwy uzyskuje się przepuszczając światło lampy przez wirujące koło z filtrami barwnymi. Gdy światło jest zabarwione na przykład na czerwono, układ DMD zmienia położenie lusterek tak, że tworzy obraz reprezentujący tylko czerwone składowe obrazu, identycznie dzieje się z zielonym



FOT.: Toshiba

Projektor od środka. Po zdjęciu obudowy widać, jak mało miejsca mają dla siebie układy elektroniczne, panele LCD ●, lampa i optyka ●

i niebieskim. Trik polega na tym, że zmiany następują tak szybko, że oko i mózg ludzi dają się oszukać, że szybko następujące po sobie klatki tworzą jedno. Istnieją również projektory DLP wykorzystujące trzy układy DMD. Nie potrzebują koła z kolorami – każdy chip odpowiada za jeden kolor składowy RGB. Jakość obrazu z takiego urządzenia jest świetna. Niestety, są to projektory bardzo drogie – przeznaczone raczej do zastosowań profesjonalnych.



Marzenie o kinie

Amator domowych projekcji stanie przed wyborem - czy wybrać LCD czy DLP. Teoretycznie DLP deklasuje konkurenta. Światło w DLP pokonuje krótszą drogę, nie jest rozszczepiane i łączone, przechodzi tylko przez jeden filtr, a nie trzy. Ponadto, odległości między lusterkami są bardzo małe – rzędu 1 μm – w LCD odległości między komórkami matrycy są znacznie większe. W efekcie w projektorach ciekłokrystalicznych występuje efekt siatki na całym ekranie, w DLP jest to mniej widoczne.
Na ekranie widzimy piksele i puste miejsca. Ich stosunek do siebie nazywamy stopniem wypełnienia. W DLP ● stopień wypełnienia dochodzi do 90 procent, w LCD ● 70–80 procent.



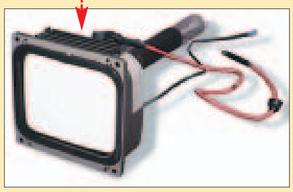


Następną zaletą mikrolusterek jest lepsza czerń – lusterka mogą zatrzymać więcej światła niż filtr LCD, co owocuje lepszym kontrastem. Większy kontrast oznacza, że można zastosować mniejsze, mniej grzejące się lampy, co z kolei umożliwia budowanie mniejszych i lżejszych urządzeń. Niektórzy fachowcy wskazują również, że z czasem elementy takie jak matryce LCD mogą blaknąć pod wpływem silnego światła i promieniowania UV, co owocuje pogorszeniem jakości obrazu.

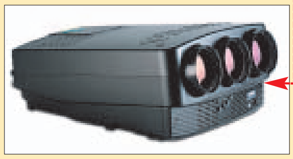
W praktyce jednak LCD wcale nie wypada znacząco gorzej, za to tego typu projektory są o wiele tańsze i oferują nieco lepszą ostrość. Ponadto, w starych modelach DLP mógł występować efekt tęczy – przy szybkich zmianach obrazu lub gwałtownych ruchach głową można było dostrzec wokół obiektów halo z barw

Technologia CRT

Urządzenia typu CRT ●, w przeciwieństwie do LCD czy DLP, nie korzystają z matryc ani z lamp. Są zbudowane z trzech małych, bardzo jasnych kineskopów podobnych do tych znanych z telewizorów ●. Każdy z nich jest monochromatyczny i odpowiada za wyświetlanie jednej z trzech składowych RGB. Za pomocą układu soczewek wzmacniających światło rzutuje się obraz z kineskopu na ekran. Każdy z trzech obrazów jest wyświetlany oddzielnie, dopiero na ekranie łączą się i tworzą spektrum barw. Dlatego do prawidłowego działania potrzebna jest dokładna kalibracja, co oznacza, że projektory CRT trudno jest przenosić z miejsca na miejsce. Najlepiej sprawdzają się w małych kinach, gdzie mogą być zainstalowane na stałe. Ich zaletą jest bardzo jednorodny obraz kreślony wiązką elektronów. Nie ma mowy o efekcie siatki czy blokach, wyświetlają obraz o świetnym kontraście i doskonałej czerni. Ponadto oferują bardzo długi czas żywotności elementów świecących – rzędu 20 000 godzin. Cena, niestety, poza zasięgiem większości z nas – za najtańszy model trzeba zapłacić 40 000 złotych.



FOT.: Barco



FOT.: Barco

podstawowych. Efektu szybszego starzenia się projektorów LCD nie sposób zaobserwować, jeśli urządzenie jest eksploatowane w normalnych warunkach – 3 – 4 godziny dziennie. Bardzo ważnym parametrem jest kontrast. Oznacza on różnicę między najjaśniejszym a najciemniejszym punktem obrazu. Im ta różnica jest większa, tym wyraźniejszy jest obraz. Projektory LCD będą zawsze miały mniejszy kontrast niż DLP – panel nie zatrzyma nigdy całego światła a lusterko może je odbić.

Nawet najmniejszy projektor oferuje jednak poziom filmowych doznań nieosiągalny przy telewizorze. **JŁ** ■

Trudne terminy

» CRT – ang. Cathode Ray Tube – technologia budowania elementów wyświetlajacych obraz. Polega na wystrzeliwaniu wiązki elektronów na powierzchnię powleczoną luminoforem - substancją świecącą pod wpływem uderzeń elektronów.

» DLP – ang. Digital Light Proccesing – technologia obrazowania wykorzystująca system mikrolusterek. Opracowana przez Texas Instruments.

» LCD – ang. Liquid Cristal Display – wykorzystywana w monitorach i projektorach technologia wyświetlania obrazu za pomocą paneli ciekłokrystalicznych.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.dlp.com
- www.projectorbuying-guide.com/projector.html
- www.projektory-centrum.com.pl/art2.htm

Grupa dyskusyjna:
- pl.rec.kino-domowe

Bezpieczeństwo plastikowego pieniądza



Postępujące zdobycze informatyki pozwoliły na dokonanie kolejnej rewolucji pieniądza. Po pieniądzu w postaci kruszcu, następnie not bankowych, nadeszła era plastikowej i elektronicznej gotówki

Do praktycznie każdego rachunku bankowego wydawane są karty płatnicze (debetowe), jak Visa Electron czy Maestro, i bankomatowe, jak na przykład Cirrus. Możemy też wystąpić o kartę kredytową, po spełnieniu odpowiednich warunków. Ekspert pokaże, co naprawdę dzieje się z naszymi pieniędzmi, gdy zamienią się w elektryczne impulsy. Dowiemy się również, jak bezpieczne są elektroniczne pieniądze i jak uchronić się przed oszustami.



Takie terminale kart płatniczych spotykamy w wielu sklepach

Płacimy plastikiem

Zakupy z wykorzystaniem karty płatniczej rozpoczynają się w momencie przeciągnięcia karty przez czytnik umieszczony przy kasie. Operacja może trwać nawet ponad minutę (przy ustanawianiu połączenia telefonicznego i długim czasie odpowiedzi systemu) albo zakończyć się niemal natychmiast, po kilku sekundach – szybkie transakcje typu offline mogą być wykonane dla niektórych kart kredytowych i tylko dla niewielkich kwot. Wtedy terminal zakłada, że stosunkowo niewielka kwota transakcji nie jest w stanie wyczerpać możliwości kredytowych klienta.

Terminal przesyła informacje o numerze karty, dacie ważności i kwocie do centrum rozliczeniowego. Centra to firmy obsługujące sprzedawców, w Polsce istnieje ich siedem, między innymi PolCard, eCard, eService, Pekao SA.

Następnie dane wędrują do autoryzacji do firmy będącej wystawcą danej karty (na przykład Visa, Mastercard). Wystawca pyta nasz bank, czy mamy pieniądze na koncie lub czy dysponujemy kredytem. Bank sprawdza nasze konto. Jeśli mamy pieniądze, blokuje sumę, którą jesteśmy winni sklepowi.

Potwierdzenie, że możemy kupować, wędruje z powrotem do sklepu, gdzie drukuje się pokwitowanie z miejscem na podpis. Czasami terminal może wymagać również wpisania naszego kodu PIN. Po zakupach terminal wysyła potwierdzenie zawarcia transakcji do centrum rozliczeniowego.

Karta od środka

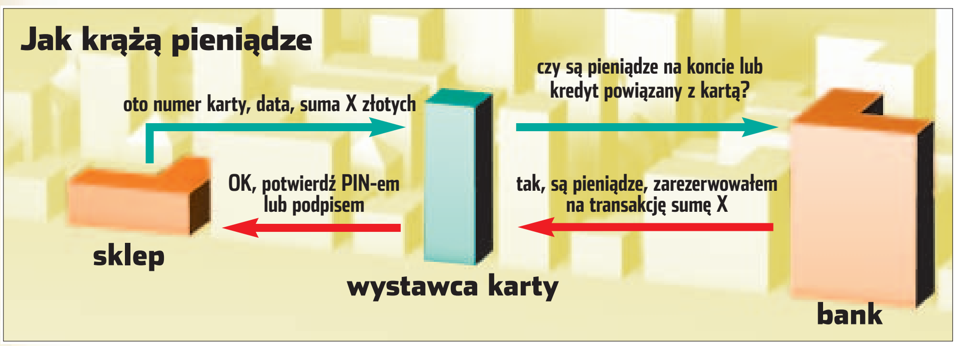
Czym jest karta? To kawałek plastiku z wytłoczeniami i napisami. Jednak najważniejsze jest to, co w karcie niewidoczne - zawartość paska magnetycznego. Pasek znajdujący się na odwrocie karty przechowuje informacje w analogiczny sposób, jak taśma magnetofonowa. Różni się jednak od taśmy tym, że dane na pasku są zapisane w postaci cyfrowej.

Produkowane i stosowane w bankomatach czytniki pasków magnetycznych muszą spełniać wymagania odpowiednich norm ISO definiujących rozmiary kart, położenie samego paska czy miejsca na podpis. Jedna z norm definiuje także sposób kodowania informacji oraz jakie informacje znajdują się na pasku.

Według wspomnianych norm pasek magnetyczny na kartach zawiera do trzech ścieżek danych umieszczonych równolegle. Ścieżka pierwsza ma pojemność 79 znaków o długości 7 bitów (w komputerach znaki mają po 8 bitów), z czego do kodowania znaków alfanumerycznych używa

Ścieżki danych na pasku magnetycznym

ścieżka	gęstość zapisu (bity na cal)	kodowanie znaków	ilość i typ znaków na ścieżce (łącznie ze znakami kontrolnymi)
1	210	6 bitów na znak + 1 bit parzystości	79 znaków alfanumerycznych
2	75	4 bity na znak + 1 bit parzystości	40 znaków numerycznych (cyfry)
3	210	4 bity na znak + 1 bit parzystości	107 znaków numerycznych (cyfry)



Kryptografia zapewnia bezpieczeństwo

W przypadku systemów przetwarzających tak ważne dane, jak to ma miejsce podczas wymiany informacji między instytucjami finansowymi (bankami), istnieje zapotrzebowanie na usługi zapewniające bezpieczeństwo. Są to usługi kryptograficzne, z których najważniejsze cztery to:

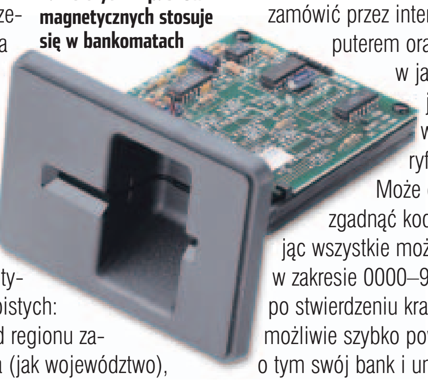
- **poufność:** ochrona informacji przed jej poznaniem przez osoby nieuprawnione. Poufność gwarantowana jest poprzez zaszyfrowanie danych przesyłanych przez sieci teleinformatyczne,
- **integralność:** ochrona informacji przed wprowadzaniem do niej zmian przez osoby do tego nieupoważnione. Jednocześnie dzięki usłudze integralności jesteśmy w stanie wykryć fakt ewentualnego zmodyfikowania informacji. Do tego celu używa się podpisów cyfrowych,
- **uwierzytelnianie:** potwierdzenie tożsamości danego użytkownika (instytucji finansowej, firmy). Do sprawdzania tożsamości służą certyfikaty cyfrowe nadawane przez specjalne instytucje,
- **niezaprzeczalność:** uniemożliwia wyparcie się przez nadawcę faktu wysłania danej informacji (na przykład o zawarciu transakcji). Tu także wykorzystuje się podpis elektroniczny.

się 6 bitów, a siódmy bit służy do kontroli parzystości. Na pierwszej ścieżce zapisuje się najważniejsze informacje o posiadaczu karty, niezbędne do jej prawidłowego działania: numer konta bankowego, imię i nazwisko, data upływu ważności oraz dodatkowe i poufne informacje przeznaczone do weryfikacji samej karty (CVV – ang. Card Verification Value) lub PIN-u (PVV – ang. Pin Verification Value). Istnieje kod CVV2 (ang. Card Verification Value 2), weryfikujący, czy osoba dokonująca zakupu jest naprawdę posiadaczem karty. Kod CVV2 może zostać zweryfikowany przez sklep internetowy w trakcie zawierania transakcji. Dlatego otrzymując od banku kod CVV2, musimy chronić go tak samo dobrze, jak PIN.

Ze względów historycznych środkowa, druga ścieżka ma najmniejszą gęstość zapisu danych. Spowodowane to jest wymogiem zachowania kompatybilności z pierwszą generacją czytników pasków magnetycznych – niższa gęstość zapisu danych stwarzała mniej problemów z błędami odczytu. Obecnie ścieżka druga przechowuje jedynie numer konta i datę ważności karty, będąc tym samym swego rodzaju kopią zapasową części danych ze ścieżki pierwszej.

Najwcześniejsze zastosowania pasków magnetycznych w kartach płatniczych uwzględniały jedynie dwie ścieżki danych. Trzecia, dodana stosunkowo niedawno, może służyć do przechowywania informacji typowo osobistych: na przykład regionu zamieszkania (jak województwo), kodu pocztowego albo do określania dodatkowych ograniczeń transakcji.

Od pewnego czasu na polskim rynku pojawiają się karty płatnicze i kredytowe wyposażone w układ elektroniczny. Są to tak zwane karty inteligentne (ang. smart cards), zapewniające znacznie wyższy poziom bezpieczeństwa zapisanej na niej informacji niż w przypadku kart magnetycznych. Niestety, ze względu na wielkie rozpowszechnienie urządzeń na karty magnetyczne i niewielką liczbę obsługujących karty mikroprocesorowe, nie spodziewajmy się szybkiej zmiany kart na bezpieczniejsze.



Takie czytniki pasków magnetycznych stosuje się w bankomatach

Format zapisu danych ścieżki 1



Bankomaty też się mylą (badanie z 2002 r.):
– średnio 3,28 transakcji wypłaty na 1000 dokonanych zostało nieprawidłowo
– średnio 1,78 transakcji depozytu na 100 000 dokonanych zostało nieprawidłowo

Jak się nie dać okraść

Jeśli stracimy kartę płatniczą lub bankomatową, należy zachować zimną krew. Zakładamy, że złodziej będzie chciał się nią posłużyć w najprostszy i najbezpieczniejszy dla niego sposób, czyli podejmując gotówkę z bankomatu. Potrzebuje do tego naszego numeru PIN, który na szczęście nie jest zapisany na pasku magnetycznym karty. Ale na tymże pasku znajduje się informacja kontrolna numeru PIN, pozwalająca bankomatowi na zweryfikowanie wprowadzonego kodu. Załóżmy, że złodziej karty dysponuje czytnikiem pasków magnetycznych (o co nietrudno, takie urządzenia można zamówić przez internet), komputerem oraz wiedzą, w jaki sposób jest przeprowadzana weryfikacja PIN-u. Może on próbować zgadnąć kod, sprawdzając wszystkie możliwości w zakresie 0000–9999. Dlatego po stwierdzeniu kradzieży karty możliwie szybko powiadamiamy o tym swój bank i unieważniamy ją.

Nawet średnio uzdolniony złodziej może dość szybko nauczyć się podrabiać nasz podpis. Kasjerzy obsługujący klientów w sklepach czasami z pośpiechu lub ze zwykłego zmęczenia nie sprawdzają dokładnie zgodności podpisu na wydruku z kasy ze wzorem na karcie. Wprawdzie każda karta jest ubezpieczona i banki przyjmują reklamacje, jednak szybkie zgłoszenie utraty karty uchroni nas przed większymi przykrościami.

Wyrafinowanie złodziei numerów kart kredytowych nie ma granic. Swego czasu pewna grupa przestępcza uruchomiła własny bankomat, który przyjmował karty klientów. Zapamiętywał on nie tylko numer karty i dane osobowe właściciela, ale także i numer wprowadzonego PIN-u. Ale żeby cała sprawa zbyt szybko się nie wydała, fałszywy bankomat zwracał klientowi jego kartę, wyświetlając napis, że nie można zrealizować wypłaty z powodu braku połączenia z bankiem lub braku odpowiedniej ilości gotówki. W niektórych wypadkach, jeśli klient prosił o drobną kwotę, była mu ona dla niepoznaki wypłacana!

Wymyślano również inne sposoby zdobywania kart i ich numerów PIN. Jeden sposób polegał na obserwowaniu ręki klienta wprowadzającej numer i podglądaniu kolejności naciskanych klawiszy. Następnie do akcji wkraczał kieszonkowiec, wyciągając nam kartę albo cały portfel. Bardziej dyskretna wersja tego rodzaju kradzieży wykorzystywała miniaturową kamerę przyczepioną do górnej części obudowy bankomatu. Wprowadzany PIN był po prostu filmowany. Potem kradziono kartę.

MB ■

Trudne terminy

» **bit parzystości** – jeden z bitów składających się na dany bajt (znak), który nie bierze bezpośredniego udziału w kodowaniu znaku, natomiast służy do kontroli poprawności odczytania tego znaku z nośnika. W zależności od typu systemu, bit parzystości przyjmuje taką wartość (0 lub 1), by suma występujących w znaku jedynek była parzysta lub nieparzysta. Niezgodność parzystości liczby bitów ustawionych na 1 oznacza błąd odczytu danego znaku.

» **karta hybrydowa** – karta płatnicza lub kredytowa mająca wbudowany układ elektroniczny (pamięć, mikroprocesor) oraz naniesiony pasek magnetyczny duplikujący część informacji. Tego rodzaju karty można użyć zarówno w starych, jak i nowych urządzeniach typu bankomat, kasa elektroniczna.

» **kod kontrolny** – specjalna suma wszystkich znaków objętych zakresem działania kodu, służy do określenia poprawności odczytanych lub zapisanych danych na nośniku.

» **transakcja offline** – transakcja odbywająca się bez połączenia z głównym systemem informatycznym banku lub firmy obsługującej terminal. Możliwa do wykonania, o ile użyta karta ma specjalne właściwości, na przykład wbudowany mikroprocesor, umożliwiający zarówno terminalowi, jak i karcie weryfikację zdolności finansowych klienta oraz zapamiętanie dokonanej transakcji. Transakcja ta jest rozliczana w późniejszym terminie.

» **transakcja online** – transakcja przeprowadzana przez terminal (na przykład bankomat, kasę w sklepie) w sposób wymagający połączenia z głównym systemem informatycznym banku lub firmy wydającej karty kredytowe. Podczas połączenia sprawdza się możliwości finansowe klienta.

Warto zajrzeć...

Książki:

- **Nieco inna historia cywilizacji** – Stefan Bratkowski, Biblioteka Nowoczesności, Warszawa 2003, cena 77 zł

Adresy WWW:

- www.plasticmoney.org.uk
- http://kartyonline.net
- www.fraud.org

Ukryte atuty

KDE i Linux mogą stać się dla nas wygodnym środowiskiem do pracy, pod warunkiem że nauczymy się dostosowywać Linuksa do własnych potrzeb. Ekspert radzi, jak konfigurować KDE



FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

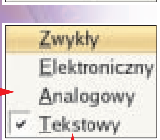
Zmiana czasu

Widoczny na panelu KDE zegar kryje więcej niespodzianek, niż mogłoby się wydawać na pierwszy rzut oka. Jeśli klikniemy na zegar ● lewym przyciskiem myszy, zobaczymy na ekranie okno kalendarza ●.



Klikając na zegar środkowym przyciskiem myszy, a następnie, przesuwając kółko lub klikając ponownie kilka razy, możemy sprawdzić, która jest godzina w Nowym Jorku, Sidney, Los Angeles, Moskwie, Tokio i Londynie ●.

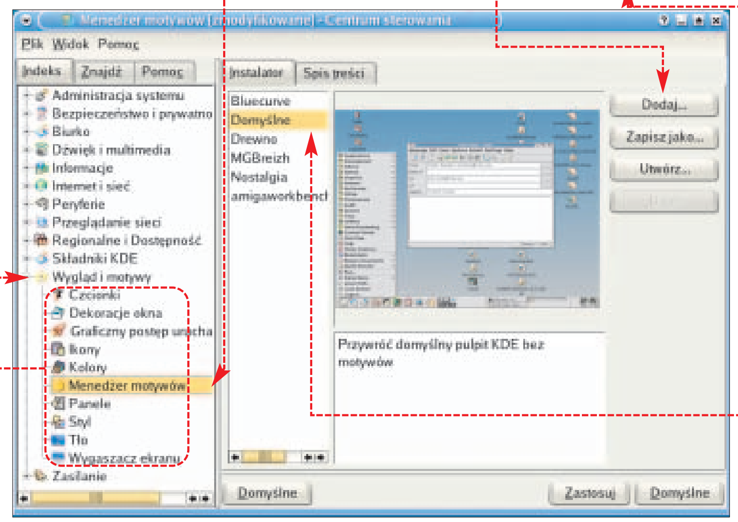




Zegar KDE może pracować w kilku trybach. Jeśli klikniemy na zegar prawym przyciskiem myszy i wybierzemy kolejno Typ oraz jedną z opcji ●, będziemy mogli zmienić typ zegara. Wybór trybu ● powoduje, że zegarek wyświetla godzinę słownie – świetne rozwiązanie dla osób lubiących wygodę i oryginalność ●.

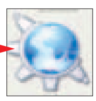


Nowy motyw

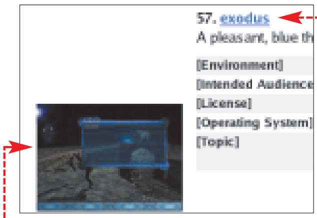


Zmieniając kolorystykę ikon i menu w panelu, a także modyfikując obramowanie okien i wygląd przycisków, możemy zmienić KDE nie do poznania. W większości dystrybucji wraz z systemem operacyjnym dostajemy gotowe motywy do KDE, jednak zazwyczaj jest ich niewiele. Dysponując połączeniem z internetem, błyskawicznie pobierzemy i zainstalujemy nowe motywy.

1. Łączymy się z internetem, a następnie klikamy na ikonę ●.

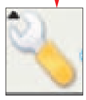


W pole adresu wpisujemy http://kde.themes.org/. Po otwarciu strony z motywami do KDE możemy przyjrzeć się, jak będzie wyglądał pulpit po zmianach, klikając na miniatury motywów ●.



2. Klikamy na odsyłacz ●, na kolejnej stronie klikamy na odsyłacz ●, by pobrać archiwum zawierające wybrany przez nas motyw (rozmiar widoczny jest w polu ●). Archiwum zapisujemy w naszym katalogu domowym.

3. Z menu ● wybieramy Centrum sterowania.



W oknie Menedżer motywów rozwijamy listę ● i wybieramy ●. W sekcji po prawej stronie klikamy na ●. Zaznaczamy pojedynczym kliknięciem plik exodus-1.1.2.tar.gz, a następnie klikamy na OK.



4. Nowy motyw zostanie dodany do listy. Klikamy na Zastosuj, by zmodyfikować wygląd KDE ●.

5. Domyślny motyw przywracamy, powtarzając punkty **3** i **4** oraz wybierając motyw ●.

6. Opcje związane z wyglądem kryją kolejne zakładki ●.



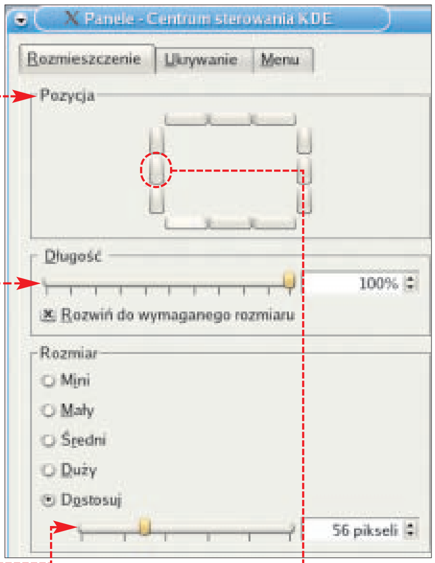
Panel i menu na życzenie

KDE pozwala nam na dużą swobodę w konfigurowaniu panelu oraz skrótów programów umieszczanych w menu. To przydatna cecha tego środowiska graficznego, tym bardziej że często na panelu i w menu znajdziemy szereg skrótów, z których nigdy nie będziemy korzystać. Zaczniemy od zmodyfikowania podstawowych funkcji domyślnego panelu w KDE.



1. Z menu ● wybieramy kolejno Biurko i Panele. Na ekranie zobaczymy opcje związane z rozmieszczeniem panelu. Klikając na jedno z pól w sekcji ●, określamy jego położenie. Długość regulujemy za pomocą suwaka ●. Niżej określamy rozmiar panelu w pikselach ●.

Przykładowo, by panel znajdował się z lewej strony i zajmował centralną część ekranu, klikamy na ● i ustalamy długość na przykład na 60%. Następnie definiujemy szerokość panelu, na przykład na 96 pikseli. Podgląd nowego panelu zobaczymy na obrazku po prawej stronie.



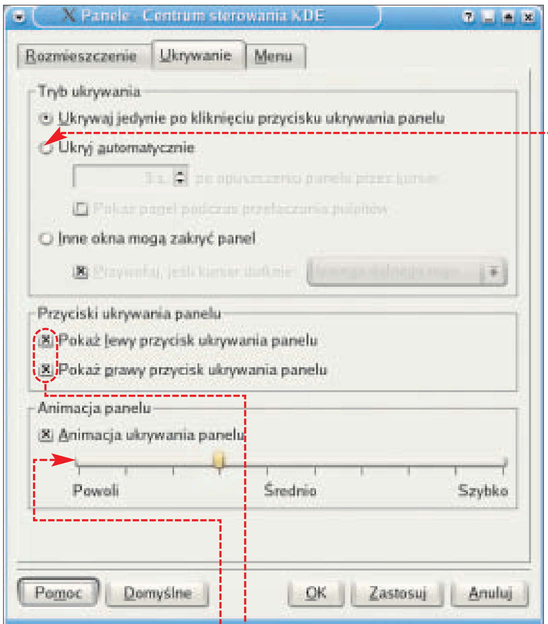
2. Klikamy na Zastosuj. Panel zmieni lokalizację i rozmiar, dzięki zmianom w ustawieniach ikony menu i skróty do programów zyskają bardzo duże rozmiary ●.

3. Wybieramy zakładkę Ukrywanie. Jeśli panel ma być automatycznie ukrywany, gdy z niego nie korzystamy, zaznaczamy pole ●. Wygodniej jednak będzie dodać do panelu przyciski umożliwiające ukrywanie w razie potrzeby.

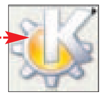
Aby dodać przyciski ukrywające panel, zaznaczamy pola ●. Zmieniając położenie suwaka ●, dodatkowo definiujemy szybkość ukrywania panelu. Klikamy na Zastosuj. Na krawędziach panelu zobaczymy strzałki ▲, umożliwiające ukrywanie panelu.

Ekspert radzi

Ikony widoczne na pasku ikon edytora menu KDE ● pozwalają nam tworzyć w menu nowe, puste skróty oraz gałęzie. Podobnie jak w edytorze tekstu wybrane skróty możemy kopiować, wycinać i wklejać w dowolnym miejscu menu.

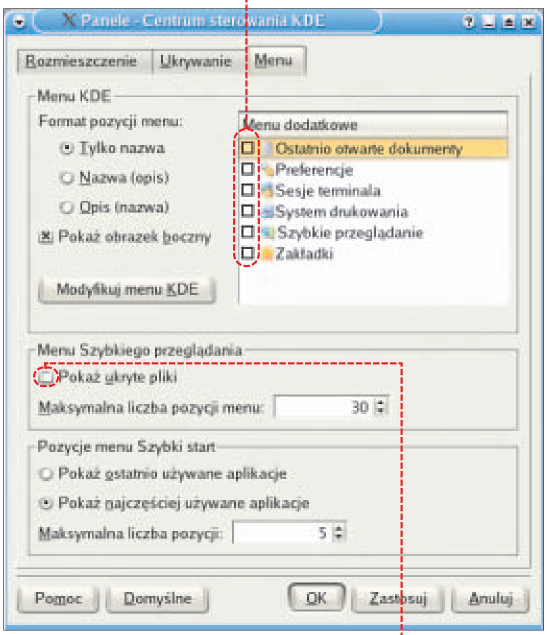


4. Przechodzimy na zakładkę Menu. W tym oknie możemy określić, jakie dodatkowe skróty zostaną umieszczone w menu ●.



Zaznaczając pola ●, określamy, czy będzie to odpowiednio lista ostatnio otwieranych dokumentów, menu preferencji KDE, skróty terminali, dodatkowe menu z ustawieniami wydruku, menu szybkiego przeglądania oraz lista utworzonych przez nas zakładek.

5. Klikamy na przycisk Modyfikuj menu KDE, by uruchomić edytor menu KDE. W nowym oknie zobaczymy strukturę menu. Rozwijamy poszczególne kategorie programów, klikając na [+].

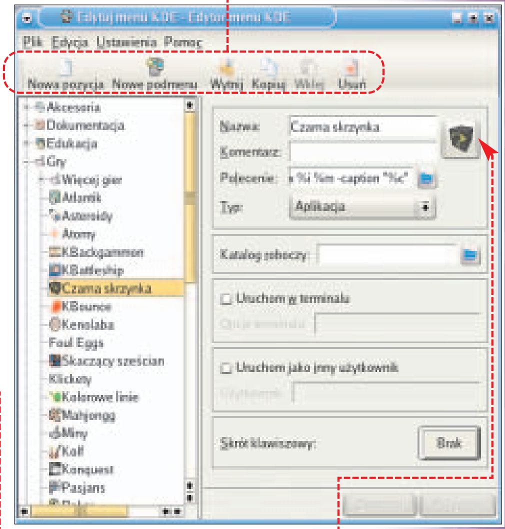


Ekspert radzi

Spośród dodatkowych skrótów w menu najbardziej przydatne jest Szybkie przeglądanie, które pozwala nam na szybki dostęp do dowolnego folderu lub pliku. Korzystając z tego menu, nie zobaczymy plików ukrytych, o ile nie zaznaczymy pola przy ●.

Ekspert radzi

Jeśli zbiór apletów menu i skrótów znajdujących się na panelu nie zmieści się w określonej przez nas długości panelu, nie musimy się niczym przejmować – KDE automatycznie dostosuje wymiary.



Wskazujemy dowolną aplikację, którą zamierzamy usunąć z menu, a następnie klikamy na przycisk [X]. W podobny sposób możemy usuwać całe gałęzie niepotrzebnych skrótów. Równie proste jest przenoszenie skrótów do innych menu. Wystarczy przeciągnąć wybrany skrót i upuścić go w wybranej przez nas gałęzi menu.



6. Każdej z gałęzi menu oraz każdej aplikacji możemy przypisać inną niż domyślna ikonę. Wskazujemy jeden ze skrótów, następnie w oknie po prawej stronie klikamy na ●.

7. W kolejnym oknie określamy typ ikony (systemowe lub inne, dostępne). Wybieramy kliknięciem jedną z ikon, a następnie klikamy na Zastosuj i zamykamy okno edytora menu KDE. W oknie opcji dotyczących właściwości skrótu ● klikamy OK. **BD** ■



Dwóch na jednego



FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Często na dysku twardym zainstalowany jest Windows i Linuks. Rodzi to różne problemy. Ekspert pokaże, jak je rozwiązać

LInux LOader

Dzięki LILO wybieramy uruchamiany system operacyjny. Poznajmy tajniki LILO

LILO pozwala na wybór nie tylko systemu operacyjnego, ale również wersję kernela oraz dodatkowych parametrów przydatnych przy inicjacji Linuksa. Plik konfiguracyjny dla LILO to **/etc/lilo.conf** Zawiera on niektóre opcje niezbędne do pracy programu oraz komentarze w języku angielskim opisujące poszczególne funkcje. Do edycji **/etc/lilo.conf** wystarczy dowolny edytor tekstowy.

Dodanie nowego wpisu

1. Nie jesteśmy skazani tylko na jeden domyślny wpis do systemu w LILO. Jeśli mamy na przykład kilka wersji jądra systemu, łatwo przyjdzie nam dodać nową pozycję w menu. W tym celu należy do pliku **/etc/lilo.conf** dodać, najlepiej na samym końcu, następujący wpis ●.

```
image=/vmlinuz
        label=2422KSE
        read-only
```

2. Słowem kluczowym jest **image** i dotyczy jąder linuksowych, dla których argumentem jest ścieżka do konkretnego pliku z jądrem. Po nim następują dodatkowe parametry, które będą dotyczyć tylko tej konkretnej pozycji. Koniec parametrów następuje po ponownym wystąpieniu **image** lub końcu pliku.

3. Po dokonaniu zmian należy je aktywować. W tym celu wystarczy wydać w shellu polecenie `lilo`.

4. W razie wykrycia konfliktów w konfiguracji zostaniemy o tym poinformowani. Znakiem * oznaczony jest system, który standardowo ma być załadowany ●.

```
Added Linux *
Added 2422KSE
Added WinXP
```

5. Dodanie innego systemu, który nie jest Linuksem, również nie jest trudne. Służy do tego dyrektywa **other**. Oto jak dodać do LILO system Windows ●.

```
other=/dev/hda2
      label=WinXP
```

6. Aby usunąć wpis, należy go skasować lub też zakomentować znakiem **#** linie, które dotyczą kasowanej przez nas konfiguracji ●. Następnie wykonujemy punkt **3**, aby zaktualizować ustawienia. Uwaga z usuwaniem domyślnego wpisu ●.

```
#image=/vmlinuz
#        label=2422KSE
#        read-only
```

Usuwanie LILO

Często po odinstalowaniu Linuksa podczas startu systemu nadal na ekranie widnieje menu wyboru systemu operacyjnego ●. Można się go łatwo pozbyć – czyszcząc zawartość rejestru MBR.

1. Wydanie komendy

`lilo -u /dev/hda`

spowoduje usunięcie z MBR LILO, ale to nie całe rozwiązanie problemu. Teraz MBR jest pusty i żaden system się nie uruchomi. Należy go zastąpić przez standardowy program startowy oferowany na przykład przez system Windows.

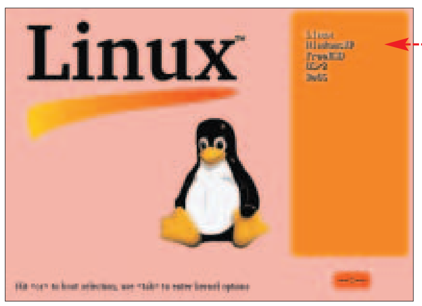
2. W tym celu uruchamiamy Windows 98/Me z dyskietki startowej i w wierszu poleceń wpisujemy komendę:

`fdisk /mbr`

Po restarcie komputera będziemy mogli uruchamiać z dysku twardego nasz system operacyjny.

3. Jeżeli jesteśmy użytkownikami Windows 2000/XP, wkładamy do napędu płytę instalacyjną systemu i uruchamiamy z niej komputer (napęd CD-ROM musi być ustawiony jako bootowalny). W czasie startu systemu wybieramy konsolę odzyskiwania. Gdy już się uruchomi, wydajemy komendę:

`fixmbr`



Ekspert radzi

Gdy usuniemy pozycję, która jest domyślnym systemem przy starcie komputera, to przy aktualizacji ustawień LILO zostaniemy poinformowani o błędzie `Fatal: No images have been defined or default image doesn't exist.`. Ratunkiem jest zmiana wartości `default` na wpis wciąż istniejący, na przykład `default=WinXP`.

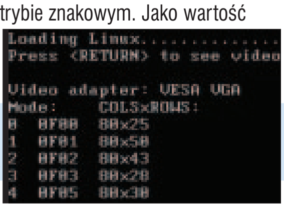
Opcje LILO

default=nazwa – wskazuje domyślny system do uruchamiania, na przykład `default=Linux`.

timeout=czas – czas, jaki musi upłynąć, zanim domyślnie ustawiony w konfiguracji system zacznie się uruchamiać, na przykład `timeout=100`. Wartość tę podaje się z dokładnością do 1/10 sekundy. Jeśli tego wpisu nie będzie w pliku konfiguracyjnym LILO, użytkownik musi ręcznie wskazać któryś z systemów i nacisnąć klawisz Enter.

prompt – włącza możliwość wprowadzenia z klawiatury dodatkowych parametrów przy starcie systemu

vga=wartość – pozwala ustawić tryb znakowy, w jakim zostanie uruchomiony Linux. Opcja ta jest przydatna wtedy, gdy praca z Linuksem będzie prowadzona w trybie znakowym. Jako wartość można podać **normal** (standardowa wartość, ekran będzie miał 25 wierszy po 80 znaków w linii (tryb 80x25) lub **ext** (ustawia tryb 80x50 znaków).



ask – sprawia, że podczas ładowania kernela Linuksa będziemy mieli możliwość (po naciśnięciu klawisza Enter), wybrania rozdzielczości z listy możliwych ●.

password=hasło – wymusza podanie hasła przed zmianą parametrów startowych Linuksa podczas uruchamiania systemu. **Uwaga!** Hasło jest wpisywane jako tekst. Jest to niebezpieczne, dlatego też prawa do pliku **/etc/lilo.conf** powinien mieć tylko root. Takie prawa zakłada się poleceniem: `chmod 600 /etc/lilo.conf`

Do konfiguracji LILO można wykorzystać znacznie więcej opcji niż opisane powyżej. Dokładne informacje na ten temat uzyskamy, wpisując polecenie: `man lilo.conf`

Wymiana danych

Ekspert pokaże, co należy zrobić, by zainstalowane na jednym komputerze Windows i Linux mogły odczytywać pliki ze swoich partycji

Wymiana informacji oraz przechowywanie wspólnych danych będzie odbywać się na jednej partycji widocznej dla obu systemów. Wybór odpowiedniej partycji jest łatwy. Windows potrafi obsługiwać jedynie własny format, jakim jest FAT oraz NTFS (tylko Windows 2000/XP). Z kolei Linux potrafi obsłużyć FAT w pełnym zakresie, czyli może czytać i zapisywać na ten typ partycji. Natomiast przy standardowej wersji jądra będzie w stanie jedynie odczytywać pliki z partycji NTFS. Aby mógł też zapisywać na niej, konieczna jest rekompilacja jądra systemu, co dla zaawansowanych użytkowników Linuksa nie powinno stanowić trudności.

Aby oba systemy, Windows i Linux, mogły w pełni korzystać z partycji wymiany, bez konieczności rekompilacji jądra linuksowego, Ekspert poleca wspólną partycję w formacie FAT32. Natomiast w wypadku, gdy na dysku jest Linux i Windows 2000/XP, a w użyciu jest NTFS, zaleca się przekompilowanie kernela Linuksa i używanie NTFS (patrz ramka Dokompilowanie NTFS).

Odnalezienie odpowiedniej partycji

W przypadku osobnego dysku twardego sprawa jest prosta. Formatujemy cały dysk w systemie FAT32. Będzie to pierwsza partycja na dysku, którą oznacza się liczbą 1. W zależności od kanału, do którego został podłączony dysk do komputera, będzie mieć różne oznaczenia. Tabelka przedstawia oznaczenia dysków w Linuksie ● w zależności od konfiguracji zworek.

Oznaczenia HDD

Kanał	Oznaczenie w Linuksie
Primary Master	/dev/hda
Primary Slave	/dev/hdb
Secondary Master	/dev/hdc
Secondary Slave	/dev/hdd

```
 Device Boot    Start       End    Blocks   Id  System
/dev/hda1           1         3     24066   83  Linux
/dev/hda2   *       4       626   5004247+   7  HPFS/NTFS
/dev/hda3         627       658    257040   82  Linux swap
/dev/hda4         659      4982  34732530    f  W95 Ext'd (LBA)
/dev/hda5         659      4306  29302528+   b  W95 FAT32
/dev/hda6        4307      4982   5429938+  83  Linux
```

Gdy mamy tylko jeden dysk, sprawa wygląda inaczej. Musimy znaleźć odpowiednią partycję i jej oznaczenie. Do tego możemy posłużyć się menedżerem partycji zainstalowanym wraz z dystrybucją Linuksa. Ekspert pokaże, jak zrobić to za pomocą najbardziej powszechnego programu **fdisk**.

1. W konsoli Linuksa wydajemy polecenie: **`fdisk /dev/hda`**

2. Wyświetlamy listę partycji ●, wpisując polecenie **p** ●.

```
Command (m for help): p
```

3. W tym wypadku widzimy, że jedna z partycji jest typu FAT ●. Zapamiętajmy jej oznaczenie: **/dev/hda5**. Ono właśnie będzie używane przez nas w kolejnych krokach.

Ekspert radzi

Jeśli na dysku nie ma partycji FAT32, a tylko NTFS, będziemy musieli przekompilować jądro systemu, aby mieć możliwość zapisu na niej plików z poziomu Linuksa. Informacja, jak to zrobić, znajduje się w ramce Dokompilowanie NTFS.

4. Kończąc pracę z fdiskiem – wpisujemy polecenie **q** ●.

```
Command (m for help): q
```

5. Następnie tworzymy katalog, do którego będzie podczepiona partycja służąca do wymiany danych. Przyjmijmy, że będzie on zlokalizowany w katalogu **/mnt** i nazywał się **dzielony**. Aby utworzyć ten katalog, należy wydać polecenie:

```
mkdir /mnt/dzielony
```

6. Zmieniamy właściciela katalogu tak, abyśmy mieli dostęp do niego również z poziomu normalnego użytkownika bez praw administratora. Niech takim użytkownikiem będzie na przykład kse:

```
chown kse /mnt/dzielony
```

Ręczne montowanie

Znaleźliśmy już partycję i utworzyliśmy katalog, do którego będzie podłączany. W naszym przykładzie partycja ma oznaczenie **/dev/hda5**.

1. Sprawdzamy, czy możemy zamontować partycję:

```
mount -t vfat /dev/hda5 /mnt/dzielony
```

Opcja **-t** z parametrem oznacza rodzaj systemu plików, który chcemy podmontować (w przypadku partycji NTFS trzeba będzie zamiast **vfat** wpisać **ntfs**). Kolejny parametr **/dev/hda5** to nazwa urządzenia, w tym przypadku naszej partycji. Ostatni argument to **/mnt/dzielony** – jest to katalog, do którego podłączona będzie partycja.

```
root@localhost:~# ls -l /mnt/dzielony/
total 46008
-rwxr-xr-x    1 kse      users     8214201 Nov 24 13:06 CTP2Source.exe
-rwxr-xr-x    1 kse      users      306547 Nov 24 13:07 debianinstall_pdf.zip
drwxr-xr-x    2 kse      users        4096 Nov 24 13:06 dokumenty
drwxr-xr-x    2 kse      users        4096 Nov 24 13:06 filmy
-rwxr-xr-x    1 kse      users    35809129 Nov 24 13:07 j2sdk-1_4_2_02-linux-i586.bin
-rwxr-xr-x    1 kse      users     1209963 Nov 24 13:06 mks32-1-9-3-Linux-i386.tgz
drwxr-xr-x    2 kse      users        4096 Nov 24 13:06 muzyka
-rwxr-xr-x    1 kse      users     1480947 Nov 24 13:06 oscommerce-2.2ms2.zip
drwxr-xr-x    2 kse      users        4096 Nov 24 13:06 projekty
```

2. Po wykonaniu polecenia z punktu **1** nie powinien pojawić się żaden komunikat – oznacza to poprawne wykonanie komendy.

3. Poleceniem ● sprawdzamy zawartość podłączonego zasobu ●.

Ekspert radzi

Jeżeli w zamontowanym przez nas katalogu znajdowały się jakieś pliki lub inne katalogi, to nie będą one widoczne. Na ich miejscu pojawią się dane z nowo podłączonej partycji.

Automatyka

Pokazany wyżej sposób działa tylko do momentu restartu systemu. Później cały proces trzeba powtórzyć. Montowanie zasobu można wykonywać automatycznie przy starcie systemu. Wystarczy dodać wpis do tekstowego pliku **/etc/fstab**.

mount

Szczegółowe informacje na temat polecenia **mount** oraz opcji w pliku konfiguracyjnym **/etc/fstab** można przeczytać, wydając polecenie: **`man mount`** oraz **`man fstab`**

1. Wpisujemy informacje o naszej partycji ●, najlepiej na końcu pliku **/etc/fstab**

```
/dev/hda5 [1]  /mnt/dzielony [2] [3] vfat    defaults [4]  0     0
```

2. Wpisanie ● do pliku ● spowoduje automatyczne montowanie. Zapoznajmy się z parametrami:

1 to nazwa urządzenia,

2 definiuje katalog, pod którym dany zasób ma się znajdować,

3 to typ systemu plików, w naszym przypadku to **vfat** obsługujący FAT16/32,

4 to miejsce na opcje dla montowanego systemu.

Ostatnie dwa argumenty są w naszym przypadku nieistotne. *KW* ■

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- http://www.xlin.hg.pl/lilo.html
- http://klilo.sourceforge.net/
- http://www.debianusers.pl/article.php?aid=31&top10=1

Dokompilowanie NTFS

Aby móc zapisywać dane spod Linuksa na partycję NTFS, należy uprzednio przekompilować jądro systemu. Artykuł na ten temat znajduje się w Ekspercie 6/2003 na stronie 90. Ekspert pokaże tym razem tylko opcje, które należy podczas kompilacji zaznaczyć:

1. W zakładce `Code maturity level options  --->` należy zaznaczyć ●

```
[*] Prompt for development and/or incomplete code/drivers
```

2. Następnie w zakładce `File systems  --->` musimy zaznaczyć do kompilacji moduły dotyczące systemów plików FAT ●.

```
<M> NTFS file system support (read only)
[*]   NTFS write support (DANGEROUS)
```

Trudne terminy

» **bootmanager** – menedżer rozruchu, program pozwalający na wybór systemu operacyjnego, jaki ma być załadowany przy starcie komputera. W Linuksie bootmanagerem może być LILO lub Grub.

» **konsola odzyskiwania** – tryb uruchamiania Windows XP, w którym system pracuje w trybie tekstowym. Za pomocą szeregu komend użytkownik może między innymi włączać/wyłączać serwisy, skopiować pliki systemowe, przywrócić domyślną zawartość MBR-u.

» **MBR** – ang. Master Boot Record – pierwszy sektor na dysku twardym zawierający tabelę partycji na dysku oraz program zwany bootmanagerem.

Komputer wymaga od użytkowników specjalistycznej wiedzy, którą nabywamy wraz z doświadczeniem. Warto korzystać z podpowiedzi, by nie tracić czasu na poszukiwanie rozwiązania problemu. Dla jednych oczywistego, dla innych niekoniecznie...

Szukasz pomocy?

Na stronach Porady Eksperta można znaleźć rozwiązania typowych problemów trapiących użytkowników komputerów. Pytania opublikowane w tym wydaniu zostały wybrane z listów nadesłanych do redakcji przez Czytelników ostatniego wydania naszego magazynu.

Jeżeli masz problem z komputerem i nie potrafisz nigdzie znaleźć odpowiedzi – zapytaj Eksperta. Redakcja postara się podać rozwiązanie.

E-maile z krótkimi pytaniami dotyczącymi obsługi komputera prosimy przesyłać na adres:

porady@ks-ekspert.pl

Najciekawsze i najczęściej się powtarzające pytania wraz z odpowiedziami opublikujemy na łamach następnego wydania Eksperta.

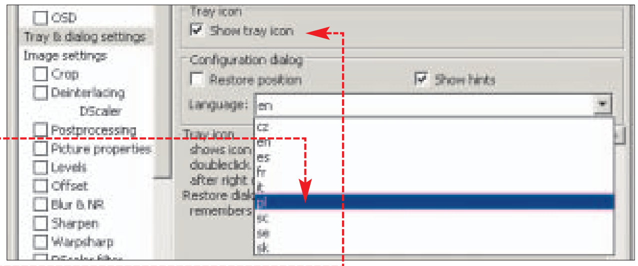
Pomocy warto szukać także na forum Eksperta w internecie. Tam na pytania chętnie odpowiadają członkowie redakcji oraz inni Czytelnicy. Pomoc gwarantowana!

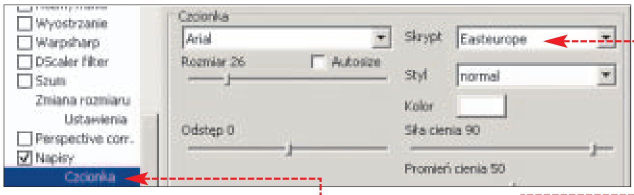
www.ks-ekspert.pl/forum

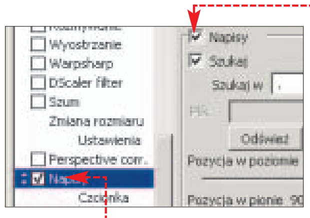
Napisy w Media Player 9

Czy można odtwarzać filmy z napisami w Windows Media Player 9?

Sam **Media Player** tego nie potrafi, ale w połączeniu z filtrem **ffdshow** (a także **DivXG400**) jest to możliwe. **ffdshow** znajdziemy na krążku poprzedniego i aktualnego wydania Eksperta, jako jeden ze składników pakietu **DirectShow Pack**. Po jego zainstalowaniu opcja wyświetlania napisów jest domyślnie wyłączona, musimy ją uaktywnić.

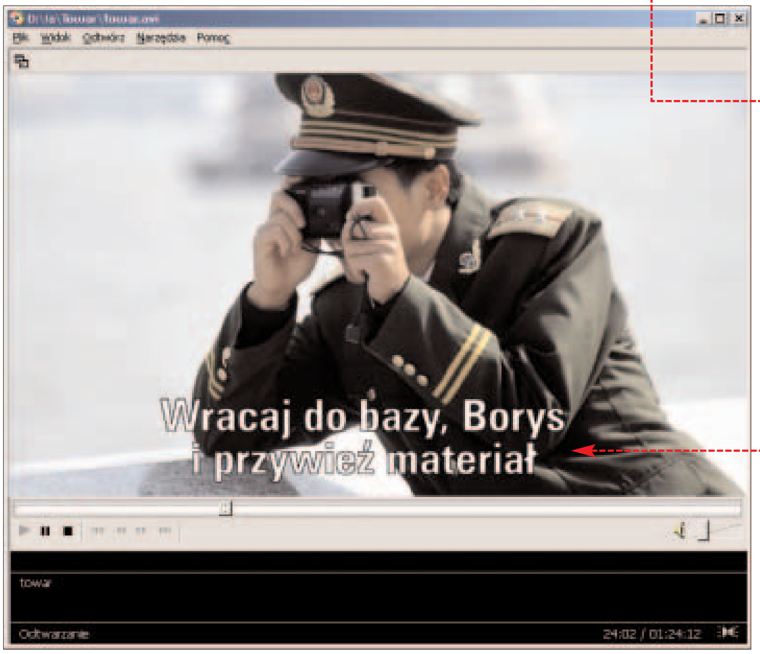






1. Opcje **ffdshow** są po angielsku, ale możemy je spolszczyć. W tym celu klikamy na **Start**, Programy, ffdshow, Configuration i zmieniamy język z **en** na **pl** ●.

2. Warto zaznaczyć też opcję ●. Po jej wybraniu w czasie odtwarzania filmu pojawi się ikona **ffdshow** w zasobniku systemowym, poprzez którą będziemy mieli szybki dostęp do panelu konfiguracyjnego filtrów.



3. Wracając do napisów, w dziale ● uaktywniamy opcję ●. W sekcji ● trzeba wybrać ● (opcja ta odpowiada za wyświetlanie polskich znaków). Możemy tutaj zmienić również wielkość czcionki wyświetlanych napisów.

4. Od tego momentu **WMP9** będzie odtwarzał napisy, nakładając je bezpośrednio na obraz ●. Plik z napisami będzie wczytywany automatycznie. Należy nadać mu taką samą nazwę, jaką ma plik wideo.

Tnące filmy

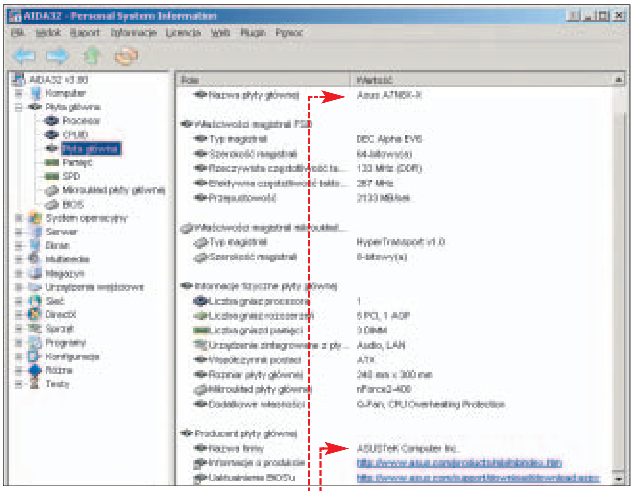
Filmy DivX lekko się zacinają podczas odtwarzania, co z tym zrobić?

Przyczyn może być dużo. Powodu zacinania się filmów możemy szukać zarówno w konfiguracji sprzętowej, jak i w oprogramowaniu. Ze strony sprzętu problemy generuje zwykle za wolny procesor, karta graficzna, dysk twardy niepracujący w trybie DMA lub za wolny napęd CD. Ten ostatni sprawia problemy, jeśli film odtwarzamy bezpośrednio z krążka, a napęd nie jest wstanie przesłać wystarczająco szybko danych. Optymalną konfiguracją komputera do odtwarzania filmów DivX jest procesor z zegarem powyżej 700 MHz, karta graficzna z 32 MB pamięci pracująca w trybie 32-bitowego koloru i dysk twardy z uaktywnioną opcją DMA. Absolutnie minimalną konfiguracją jest procesor 450 MHz i karta graficzna z 8 MB pamięci.

Nie powinniśmy zapomnieć u uaktualnieniu oprogramowania. Zainstalujmy najnowsze sterowniki do karty graficznej, muzycznej i płyty głównej, a także **Windows Media Player 9** i DirectX w wersji 8.1 lub nowszej. Jeśli chodzi o kodeki, wystrzegajmy się gotowych pakietów, których wiele odmian krąży w internecie (na przykład Nimo Codecs Pack). Najczęściej zawierają wiele zbędnych kodeków i niepotrzebnie zaśmiecają system. Jeśli w naszym systemie zainstalowany jest taki pakiet, odinstalujmy go oraz wszystkie inne kodeki związane z DivX-em. Do odtwarzania filmów wystarczy nam **DirectShow Pack**. Jest to uniwersalny pakiet filtrów opracowany specjalnie z myślą o odtwarzaniu filmów zakodowanych wszelkimi pochodnymi standardu MPEG-4 (a więc na przykład DivX, XviD). Jednym ze składników **DirectShow Pack** jest filtr **ffdshow**, który do poprawnego działania wszystkich funkcji wymaga zainstalowanego w systemie **Media Playera 9**, pakietu DirectX 9 oraz palety kolorów pulpitu ustawionej na 32 bity.

Jakie wymagania mają filmy

Format	DVD	DivX	MPEG-1	VCD	SVCD
Procesor	350 MHz	450 MHz	200 MHz	166 MHz	350 MHz
Karta graf.	8 MB	8 MB	4 MB	2 MB	8 MB

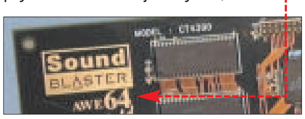


Nierozpoznany sprzęt

System Windows nie rozpoznał w moim komputerze jednego urządzenia. Jak mogę dowiedzieć się, kto jest jego producentem i jaki to model?

Jeśli nie potrafimy zidentyfikować modelu lub producenta urządzenia, lub nie wiemy, skąd ściągnąć odpowiednie sterowniki, to na początek warto skorzystać z programu **AIDA32** (dostępny na krążku Eksperta). Jest to polskojęzyczna, darmowa aplikacja, która identyfikuje i wyświetla model ●, nazwę ● i adres strony internetowej producenta poszczególnych podzespołów naszego komputera. Umie rozpoznać ich dużo – ponad 27 tysięcy.

1. Jeśli **AIDA32** nie dostarczy nam wystarczających informacji, spróbujmy otworzyć komputer i odczytać dane nadrukowane bezpośrednio na urządzeniu, na temat którego prowadzimy poszukiwania. Pomocna w zidentyfikowaniu naszego sprzętu będzie internetowa wyszukiwarka Google. Na większości kart widoczne są różne oznaczenia, z reguły na jednej z krawędzi płytki drukowanej karty ●



lub na naklejce umieszczonej na spodzie karty ●.



Ekspert radzi

Często pomóc może także zainstalowanie gotowego pakietu sterowników – VIA 4in1 lub Intel Chipset Installation Utility – w zależności od tego, czy posiadamy płytę główną opartą na układach VIA czy Intel. Nie wykryte urządzenia w Menedżerze urządzeń to często zintegrowane elementy płyty głównej, a sterowniki do nich znajdują się właśnie we wspomnianych pakietach.

Odpowiednie oznaczenia można spotkać nadrukowane na chipset ●



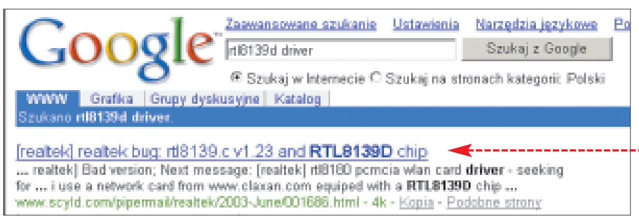
2. Po wpisaniu takiego ciągu znaków w Google mamy duże szanse trafić nawet na informacje o producencie ●

W przypadku modemów i kart sieciowych najszybciej znajdziemy informacje o modelu po wpisaniu ciągu znaków nadrukowanego na chipset, będący głównym układem karty.

3. Standardem wśród producentów płyt głownych jest umieszczanie oznaczenia modelu w sposób w miarę widoczny. Z reguły znajdziemy je w pobliżu gniazd PCI lub w okolicy gniazda procesora ●



Odczytane dane umożliwią nam zidentyfikowanie (w sposób opisany w punkcie 2) producenta i ściągnięcie odpowiednich sterowników.



Brak koloru z TV-Out

Podłączyłem telewizor do wyjścia TV-Out na karcie graficznej GeForce 2MX, ale uzyskany obraz jest czarno-biały. Chciałbym oglądać filmy DivX w kolorze.

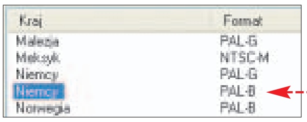
Problem ten związany jest ze złym ustawieniem formatu wyświetlania obrazu za pomocą złącza TV-Out. Czarno-biały obraz uzyskujemy najczęściej wtedy, gdy tryb wyświetlania ustawiony jest na NTSC, zamiast na system PAL (który obowiązuje w naszym kraju).

Kwestia, o której wspomniał Czytelnik, występuje tylko na kartach opartych na układach firmy NVIDIA. Karty ATi są mniej problematyczne, jeśli chodzi o obsługę TV-Out, automatycznie dopasowują swoje ustawienia do danego regionu.

1. Aby zmienić te ustawienia, należy we właściwościach pulpitu wybrać zakładkę Ustawienia i Zaawansowane. Następnie wybieramy zakładkę nView.

2. W dolnej części okna powinien być widoczny telewizor. Klikamy na przycisk Ustawienia urządzenia, następnie w nowym oknie na ● i ●.

3. Na liście krajów nie ma niestety Polski, ale wystarczy ustawić kraj z systemem PAL B ●, PAL G lub PAL-BG.



Kraj	Format
Malezja	PAL-G
Meksyk	NTSC-M
Niemcy	PAL-G
Niemcy	PAL-B
Norwegia	PAL-B

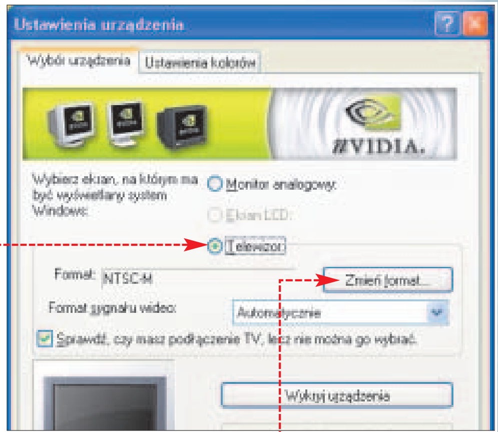
4. Jeśli w naszym komputerze nie znajdziemy takich ustawień, spróbujmy zmienić wersję sterowników Detonator na inną.

Trudne terminy

» MPEG-4 – standard definiujący kompresję plików audio i wideo. Ze standardu MPEG-4 wywodzi się format DivX, którego pierwsza wersja 3.x była wykradzionym z firmy Microsoft i zmodyfikowanym kodekiem, pozwalającym na zapis właśnie w tym standardzie.

» NTSC – amerykański system kodowania obrazu telewizyjnego niezgodny z systemami europejskimi PAL i SECAM.

» PAL – sposób kodowania kolorów w sygnale telewizyjnym. Istnieją trzy standardy systemu PAL. PAL B/G stosowany w większości krajów Europy Zachodniej, PAL D/K przyjęty jako standard także dla polskich nadawców i PAL Plus, system nadawania telewizji wysokiej jakości w panoramicznym obrazie 16:9.



Warto zajrzeć...

Filmy DivX/TV-Out:
- http://divx.pl
- http://divx.pl/forum/
- www.doom9.org/
- www.tvtool.de/index_e.htm

Identyfikacja sprzętu:
- www.aida32.hu/aida32.php
- www.sisoftware.co.uk/

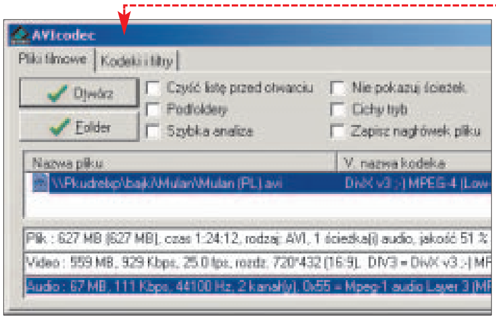
Sterowniki:
- www.viaarena.com/?PageID=2
- www.nvidia.com/content/drivers/drivers.asp
- http://mirror.ati.com/support/driver.html
- http://downloadfinder.intel.com/scripts-df/support_intel.asp
- www.sis.com/support/

Nieznany kodek

Jak sprawdzić, jakim kodekiem zakodowany jest film AVI?

Rozpoznanie kodeka (audio i wideo), który został użyty do zakodowania filmu, ułatwią nam specjalne aplikacje. Na krążku dołączonym do tego wydania Eksperta zamieszczone są trzy najpopularniejsze programy – **GSpot**, **AVIcodec** ● oraz **tellmeaboutdivx**.

MM ■



Złe menu

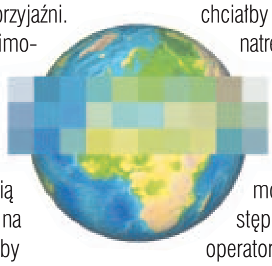
Do wskazówki opisującej, jak wyeksportować ścieżkę audio z filmów DivX, zamieszczonej w poprzednim numerze Eksperta, wkradła się nieścisłość. Opcja **Save WAV** w programie VirtualDubMod znajduje się w menu **Streams/Stream List**. Za pomyłkę przepraszamy.

Zamach na sieć

Anonimowość w internecie znaczy więcej niż pewność, że nikt nie złapie mnie na ściąganiu MP3 czy pisaniu głupot na czacie

W Ekspercie już poświęcono sporo miejsca na ochronę anonimowości w sieci. Dlaczego? Czy czegoś się obawiamy, wstydzimy, mamy coś do ukrycia? Nie, chodzi o sprawę bardziej fundamentalną.

Brak przeniesionych z realnego świata różnic, podziałów i relacji sprawia, że sieć jest miejscem, gdzie rodzą się nieoczekiwane i twórcze zjawiska. Palestyńczyk może z Izraelczykiem tworzyć wspaniały duet moderatorów na forum o problemach polskiej gospodarki. Głos George'a Busha będzie ważył w internetowej ankiecie tyle samo co Jasia Kowalskiego, a wiersze nieśmiałej nastolatki spod Grudziądza znaleźć jest równie łatwo co twórczość Czesława Miłosza. Znajomości pomiędzy internautami są oparte na wspólnocie zainteresowań i poglądów. Jeśli masz coś w głowie, to znajdziesz partnerów do rozmowy niezależnie od tego, czy jesteś brzydki czy atrakcyjny, bogaty czy biedny. Poza tym, poczucie bezpieczeństwa jest nieodzowne, gdy szukamy sympatii czy przyjaźni.



Oczywiście anonimowość ma swoje wady. Na przykład denerwuje niechlujność w pisaniu – internauci robią takie błędy, których na pewno nie popełniliby w swoim CV, irytuje bezkarność głupoty czy złośliwości, przeraża w końcu fakt, że 60-letni pedofil podszywa się pod nastolatkę, knując perfidne plany. Niepokoi również niemalejąca liczba oszustw, spamu i włamań. Jednak nie dajmy się zastraszyć. Istnieje bowiem ciśnienie ze strony dużych firm czy instytucji rządowych, by anonimowość ograniczyć. Za hasłami o bezpieczeństwie naszych pieniędzy, walki z piractwem, ochrony dzieci czy likwidowaniu cyberterroryzmu może kryć się pułapka.

Pomysł, żeby śledzić poczynania internautów, monitorować dane, zbierać statystyki jest dla wielu całkiem naturalny – na przykład koncerny rozrywkowe wiele by dały, żeby złapać za rękę wszystkich piratów działających w sieciach p2p. Policje wszystkich krajów marzą o zdemaskowaniu łamiących przez sieć prawo. Ba, nawet normalny użytkownik chciałby ujawnienia tożsamości natrętnego spamera. Nawet jeśli w takich pomysłach jest jakaś racja, to przecież w ostateczności policja może namierzyć przestępcę we współpracy z operatorami sieci. Natomiast pełna likwidacja anonimowości oznaczałaby zabicie zjawiska, jakim jest internetowa społeczność. Czy w panicznym dążeniu do bezpieczeństwa nie zniszczymy czegoś wartościowego, nie zabierzemy sobie wolności? ***JŁ*** ■

Spis programów na płycie

HITY Z PŁYTY
- **Paragon Data Protector 1.0**
- **SekretNIK 2004**

WINDOWS
- 3DMark 2003 3.4.0
- Active CPU 1.1
- Adobe Reader 6.0 CE
- Agnitum Outpost Firewall Pro 2.0
- AIDA32 Personal System Information v3.88
- AnalogX NetStat Live v2.11
- AnalogX PacketMon v1.00
- AsfTools v3.1
- Audacity 1.2.0-pre3
- AVIcodec v1.1.0.4
- CCProxy – Proxy Server v 6.0
- CDex – spolszczenie
- CDex 1.51
- CostAware Free Edition v1.1
- CPUsage 1.2
- DAEMON Tools v3.43
- DeepBurner 1.1.0.91b
- DirectShow Pack 04/08/2003
- DOSBox 0.60
- Feurio! 1.66
- Flash Utility for Lite-ON v1.2.4
- FotoOffice 2
- Gadu-Gadu 6.0.136
- Gadu-Gadu Crypt 0.4.14 beta
- GSpot v2.21
- HarddiskOgg 2.2
- iISystem Wiper 2.3
- Internet Download Manager v3.18
- IrfanView 3.85
- IrfanView 3.85 – spolszczenie
- IrfanView 3.85 – wtyczki
- IsoBuster 1.5
- Kerio Personal Firewall 2.1.5
- Kerio Personal Firewall 2.1.5 – spolszczenie
- LAME v3.93.1
- LanSpeed2 3.0.7
- LeakTest 1.2
- LinkFerret Network Monitor 3.07
- Macromedia Flash MX 2004
- Media Player 9.0 PL dla Win9x, 2000
- Media Player 9.0 PL dla WinXP
- My Mix 1.0
- n!Kurier Poczty 0.4
- NEC Monitor Test 1.0
- Nero Burning ROM 6.0.0.11
- Nero BurnRights 1.0
- Net Activity Diagram 1.1
- Net Transport 1.40
- NetMeter v0.8.6.0
- Norton Internet Security 2004
- Paragon Hard Disk Manager 5.5
- PowerGG 1.6.2 dla GG 6.0
- Restoration 2.5.14
- SiSoftware Sandra Standard 2004
- Stealther Ver. 2.7
- SWiSHmax 1.0
- Sygate Personal Firewall 5.1
- System Security Suite v1.03.1
- TellMeAboutDivx 0.17
- Total Commander 6.01
- VisualRoute Personal Edition v8.0a
- WinGet 1.6
- ZoneAlarm 3.7.211

STEROWNIKI
- ATi CATALYST 3.10 dla Windows 2000/XP
- ATi CATALYST 3.10 dla Windows 98/Me
- ForceASPI 1.7
- Intel Application Accelerator 2.3
- Intel Chipset Software Installation Utility 5.0.2.1003
- NVIDIA ForceWare 53.03 dla Windows 2000/XP
- NVIDIA ForceWare 53.04 dla Win 9x/Me
- NVIDIA nForce ForceWare 3.13 dla Windows XP WHQ
- VIA Hyperion 4in1 v4.51

POPRAWKI
- DirectX 9.0b

LINUX
- DOSBox 0.60
- Gaim 0.74
- PostArmor 1.3

Z CZASOPISMA
- Animacja wykonana w Maya 5 PLE, str. 52–54
- Gra zręcznościowa wykonana we Flash MX, str. 32–35
- Pliki projektu wykonane w 3D Studio MAX, str. 70
- Programowanie w praktyce – JavaScript, str. 79
- Programowanie w praktyce – VBS, str. 78
- Programowanie w VBA, str. 40–41
- Wygaszacz ekranu w DelphiX, str. 36–39

ekspert

Adres Redakcji:
Ekspert Axel Springer Polska Sp. z o. o., 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 (Ochota Office Park).
Telefony: **sekretariat** (022) 6084050; **faks:** (022) 6084077
Redaktor naczelny Wiesław Małecki ***WM***
Zastępca red. nacz. Łukasz Czekajewski ***ŁC*** (MCSE)
Sekretarz redakcji Jerzy Łabuda ***JŁ***
Redaktor prowadzący Łukasz Ośmiałowski ***ŁO***
Teksty Marek Bartosiewicz ***MB***, Bartłomiej Dramczyk ***BD***, Marcin Dziomdziora ***MD***, Andrzej Janyszko ***AJ***, Marcin Kaczmarczyk ***MK*** Marek Konderski ***MKo***, Jakub Kosiec ***JK***, Krzysztof Krasiński ***KK***, Wojciech Kiełt ***WK*** (www.benchmark.pl), Radosław Krzepkowski ***RK***, Piotr Kwiatkowski ***PK***, Marcin Lis ***ML***, Piotr Lisowski ***PL***, Mariusz Michalski ***MM***, Rafał Metera ***RM*** (MCSE), Paweł Paczuski ***PP***, Tomasz Przyjemski ***TP***, Jerzy Sadkowski ***JS***, Robert Szyszka ***RS*** (MCSE), Krystian Włosek ***KW***, Marek Zieliński ***MZ,***
Przygotowanie krążka CD-ROM Tomasz Sulejewski (CD Manager), Łukasz Czekajewski, Andrzej Janyszko, Piotr Kudrel (programowanie), Mariusz Michalski
Korekta Jolanta Rososińska
Projekt makiety Bogusław Mazur, Zbigniew Zieliński
Studio graficzne Izabela Królikowska, Wojciech Paszkowski, Zbigniew Zieliński
Fotoedytor Magdalena Stopka
Redaktor techniczny Tomasz Sokołowski
Adres witryny Eksperta www.ks-ekspert.pl
Adres e-mail do redakcji redakcja@ks-ekspert.pl
Sprzedaż numerów archiwalnych Łukasz Szmigrodzki prenumerata@axelspringer.com.pl 0801120003, 6084002
Listy do redakcji prosimy kierować pod adres redakcji lub pod redakcyjny numer faksu, podane powyżej.
Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń
Wydawca Axel Springer Polska Sp. z o. o. członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Adres 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 – Ochota Office Park
Recepcja (022) 6084000
Sekretariat prezesa 6084100
Prezes wydawnictwa Wiesław Podkański
Dyrektor generalny Florian Fels
Dyrektor wydawniczy Marcin Przasnyski
Dyrektor Biura Reklamy Agnieszka Kostka
Dyrektor Działu Reklamy Marciej Kutak
Dział Reklamy Piotr Roszczyk 6084118
Promocja Agnieszka Kamola 6084057
Kolportaż Janusz Snarski 6084010
Produkcja Elżbieta Garncarczyk 6084144
Public Relations Marzena Daszkiewicz 6084102
Księgowość Janusz Bąk 6084030
Druk RR Donnelley, Kraków, tel. (012) 6526100


Nie TYLKO DLA ELITY
Knows Your needs
MT416 IRIS
• Matryca CCD 5.0 Mpix
• Maksymalna rozdzielczość optyczna 2560x1920 ppi
• Karta pamięci SD 16 MB
• Optyczne zbliżenie 3x, cyfrowe zbliżenie 4x
• Funkcja super-makro 9～20 cm
• Czułość ISO 100-400
• Opisy głosowe do zdjęć
• Zasilany 1 akumulatorem litowo-jonowym
• Aluminiowa obudowa
MT 417 URANUS
• Matryca CCD 4.24 Mpix
• Maksymalna rozdzielczość 2720x2040 ppi (interpolacja sprzętowa)
• Wbudowana pamięć flash 16MB
• Obsługa kart pamięci SD/MMC
• Optyczne zbliżenie 3x, cyfrowe zbliżenie 4x
• Funkcja makro 15～50 cm
• Zasilany 1 akumulatorem litowo-jonowym
• Aluminiowa obudowa
AF DIGITAL CAMERA
12x zoom
media-tech
www.media-tech.pl